Manuel d'instructions – Liste des pièces

Module PrecisionSwirl ™

310554F

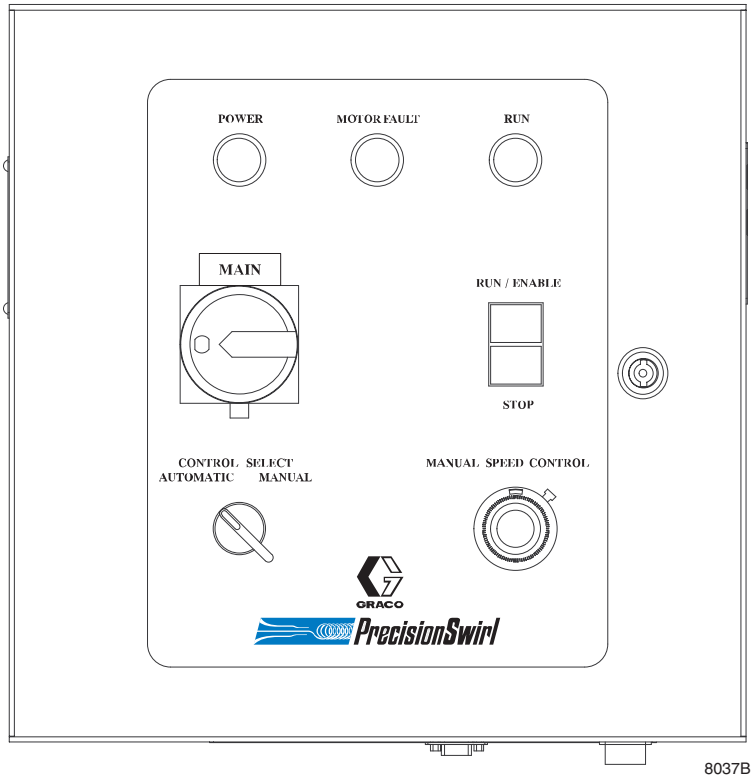
Rév. M

Pièce No. 241658

Pression maximum de service produit: 24,1 MPa (241 bars)

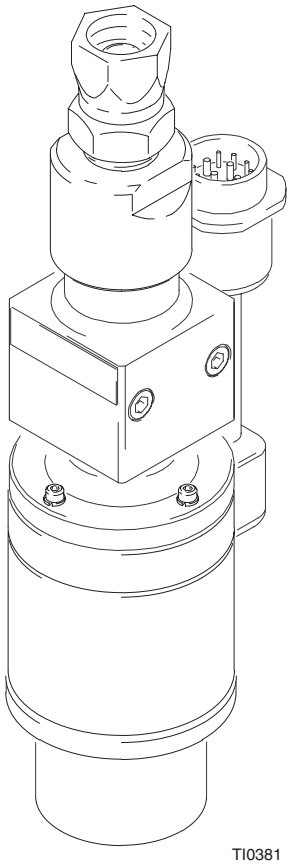
Brevet U.S. No 6.499.673

Lire les mises en garde et instructions.
Voir la **Liste des modèles** à la page 2 et la **Table des matières** à la page 3.



8037B

Unité de commande PrecisionSwirl



TI0381

Distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.

CE

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 1999, GRACO INC.

Liste des modèles

Distributeurs montés sur un outil

Réf. No. 241658, série A

Ensemble de distribution tourbillonnaire et de commande
Kit comprenant 233123, 243403, 617829, 617870 et 918616.

Réf. No. 243402, série C

Distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl
décalage de 0,3 mm du raccord pour les petites largeurs de cordon.
Applications types : sertissage, after hem, etc.

Réf. No. 243403, série C

Distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl
décalage de 0,7 mm du raccord pour les grandes largeurs de cordon.
Typique pour les joints mastic.

Réf. No. 918616, série D

Unité de commande PrecisionSwirl

Câbles

Réf. No. 241954

Câble de rallonge moteur de 1,8 m

Réf. No. 241955

Câble de rallonge moteur de 2,7 m

Réf. No. 233123

Câble de rallonge moteur de 4,6 m

Réf. No. 617870

Câble de rallonge moteur de 16,8 m

Réf. No. 617829

Câble d'interface robot de 12,2 m

Montage sur outil

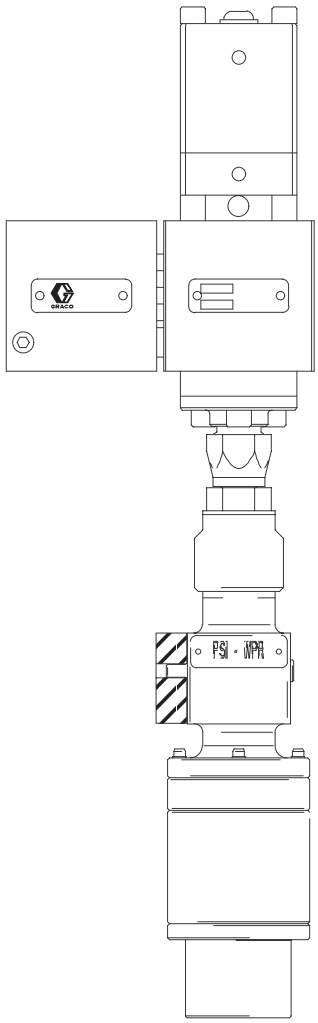


Fig. 1 8130B

Table des matières

Mises en garde 5
Déballage et réemballage 9
Déballage du matériel 9
Réparation et réemballage du matériel 9
Aperçu du module PrecisionSwirl 10
Fonctionnalités du module PrecisionSwirl 10
PrecisionSwirl dans un système robotisé de base ... 10
Installation de l'unité de commande 12
Préparatifs d'installation de l'unité de commande 12
Montage de l'unité de commande 12
Mise à la terre de la commande 14
Branchement de l'unité de commande sur une source électrique 15
Contrôle de la résistance entre l'unité de commande et la véritable prise de terre 16
Installation de la vanne de distribution 17
Montage de la vanne de distribution 17
Branchement des conduites d'air sur la vanne de distribution 17
Branchement du flexible produit sur la vanne de distribution 17
Installation du distributeur tourbillonnaire sur un outil 18
Installation des câbles électriques 19
Branchement du câble de commande moteur 19
Branchement du câble de commande automatique .. 21
Contrôle de la continuité de la terre 22
Contrôle de la continuité de la terre 22
Réglage du distributeur tourbillonnaire 22
Contrôle du distributeur tourbillonnaire 22
Mise à la terre du système à la terre 22
Fonctionnement du module PrecisionSwirl 23
Affichage des commandes et indicateurs de l'unité de commande PrecisionSwirl 23
Réglage des modes de fonctionnement 24
Analyse des causes d'une alarme de défaut moteur . 25
Réglage du régime du moteur du distributeur tourbillonnaire 26
Fonctionnement 27
Procédure de décompression 27
Fonctionnement du distributeur tourbillonnaire 27
Guide de dépannage 28
Informations sur le guide de dépannage 28
Fréquences de maintenance préventive 29
Entretien de l'unité de commande 30
Entretien de l'unité de commande 30
Démontage du bouton lumineux et du commutateur 30
Changement de bouton lumineux et de commutateur 30
Démontage d'une ampoule 30
Changement d'ampoule 30
Démontage de l'interrupteur PRINCIPAL 31
Changement de l'interrupteur PRINCIPAL 31
Démontage du potentiomètre 32
Changement de potentiomètre 32
Entretien du panneau 33
Entretien du panneau de commande 33
Démontage de la carte de commande rotation 34
Changement de la carte de commande rotation 34
Démontage du filtre RFI 35
Changement du filtre RFI 35
Démontage des relais 36
Changement des relais 36
Démontage des fusibles 37
Changement de fusibles 37
Entretien du distributeur tourbillonnaire 38
Entretien du distributeur tourbillonnaire 38
Démontage du distributeur tourbillonnaire 38
Changement de roulement du tube 39
Démontage du roulement de support du tube 39
Montage du roulement de support du tube 40
Remontage du distributeur tourbillonnaire 40
Remplacement du soufflet d'étanchéité 41

Table des matières

Pièces de l'unité de commande 42
PrecisionSwirl Réf. No. 918616
Unité de commande 42
PrecisionSwirl Réf. No. 241580
Unité de commande 46
Pièces du distributeur tourbillonnaire 48
PrecisionSwirl réf. no. 243402 et 243403
Distributeur tourbillonnaire (monté sur outil) 48
Accessoires 51
Câbles de commande moteur 51
Câbles de commande moteur soumis à torsions 51
Câbles d'interface avec robot 52
Liste des buses pour le distributeur tourbillonnaire ... 53
Réf. No. 241569,
kit de réparation du roulement 53
Vannes de distribution conseillées 53
Réf. 241479, ensemble moteur avec PrecisionSwirl .. 53
Réf. 918620, kit palier-support pour tube 53
Réf. 243437, kit palier pour tube 53
Réf. No. 243647, kit soufflet d'étanchéité 53
Adaptateurs pour vannes de distribution 53
Réf. No. 196039, bague d'arrêt à profil fin 54
Réf. 15D259, supports de câble de commande 54
Réf. 196160, adaptateur de relevé 54
Schéma de câblage 56
Câblage de l'automate moteur, fils 200–238 56
Câblage de l'automate moteur, fils 250–288 57
Dimensions de l'unité de commande 59
Réf. No. 918616,
unité de commande PrecisionSwirl 59
Dimensions du distributeur tourbillonnaire 60
Réf. No. 243403, distributeur tourbillonnaire
PrecisionSwirl monté sur outil 60
Dimensions de la vanne de distribution et du distributeur tourbillonnaire 61
Réf. 243482, vanne de distribution antigoutte conditionnée et réf. 243403,
distributeur tourbillonnaire 61
Réf. 244535, vanne de distribution EnDure
et réf. 243403, distributeur tourbillonnaire 62
Caractéristiques techniques 64
Bibliographie 64
Garantie Graco standard 66

Mises en garde

Symbole de mise en garde

⚠ MISE EN GARDE

Ce symbole vous avertit du risque de blessures graves ou de décès en cas de non-respect des instructions.

Symbole d'avertissement

⚠ ATTENTION

Ce symbole avertit du risque de dégâts ou de destruction d'équipement en cas de non-respect des instructions.

⚠ MISE EN GARDE

INSTRUCTIONS

DANGER EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation du matériel peut provoquer sa destruction, un mauvais fonctionnement ou un démarrage intempestif et causer des blessures graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire attentivement tous les manuels d'instructions, mises en garde, panneaux et étiquettes avant de mettre le matériel en service.
- Utiliser ce matériel seulement pour son usage prévu. En cas de doute, appeler votre distributeur Graco.
- Ne jamais transformer ni modifier ce matériel. Utiliser exclusivement des pièces et des accessoires Graco d'origine.
- Contrôler le matériel quotidiennement. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne pas dépasser la pression de service produit maximum de 241 bars (24,1 MPa) arrivant au distributeur ou au collecteur.
- Ne jamais dépasser la pression de service recommandée ou la pression d'entrée maximum d'air indiquée sur votre pompe ou dans la rubrique **Caractéristiques techniques** de la page 64.
- S'assurer que tout l'équipement de pulvérisation/distribution et les accessoires peuvent supporter la pression maximum de service de la pompe. Ne jamais dépasser la pression maximum de service d'un composant ou d'accessoire utilisé dans le système.
- Écarter les flexibles et câbles électriques des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pas exposer les flexibles standard de Graco à des températures supérieures à 82°C ou inférieures à –40°C.
- Ne jamais utiliser les flexibles pour tirer le matériel.
- N'utiliser que des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux rubriques **Caractéristiques techniques** de tous les manuels du matériel. Lire les mises en garde du fabricant de produit.
- Toujours porter des vêtements, gants, lunettes de sécurité ainsi qu'un respirateur comme conseillé par les fabricants de produits et de solvants.
- Respecter toutes les réglementations locales, fédérales et nationales applicables en matière d'incendie, d'électricité et de sécurité.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'INJECTION

Le jet provenant de l'applicateur, d'une fuite de flexible ou d'une rupture de pièce risque d'injecter du produit dans le corps et de causer des blessures extrêmement graves, pouvant même nécessiter une amputation. Des projections de produit dans les yeux ou sur la peau risquent également de causer des blessures graves.

- Une injection de produit dans la peau peut présenter l'aspect d'une simple coupure, cependant il s'agit bien d'une blessure grave **qui exige des soins médicaux immédiats.**
- Ne jamais diriger l'applicateur vers quiconque ou quelque partie du corps que ce soit.
- Ne pas placer la main ou les doigts devant l'applicateur.
- Ne pas colmater ni dévier une fuite avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.
- Suivre la **Procédure de décompression** de la page 27 lors de chaque décompression, interruption de la distribution, nettoyage, vérification ou entretien du matériel ou à chaque installation ou nettoyage de la buse.
- Serrer tous les raccords des tuyauteries et des flexibles avant de mettre en service l'unité.
- Vérifier les flexibles, tuyaux et raccords quotidiennement. Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées. Les flexibles à raccords fixes ne peuvent être réparés; remplacer tout le flexible.
- Toujours porter des lunettes et vêtements de sécurité lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de cet appareil de distribution.
- Ne jamais retirer ni modifier quelque pièce du pistolet que ce soit, cela étant susceptible d'entraîner un dysfonctionnement et de causer des blessures graves.
- Faire extrêmement attention lors du nettoyage ou du changement de buse. Si la buse se bouche lors de l'application du produit, toujours observer la **Procédure de décompression** de la page 27 et ensuite enlever la buse pour la nettoyer.
- Ne jamais essuyer le produit accumulé autour de la buse ou du chapeau tant que la pression n'a pas été complètement relâchée.

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Si l'équipement n'est pas convenablement relié à la terre et si les locaux sont mal ventilés, des flammes ou des étincelles peuvent générer des situations dangereuses et provoquer un incendie ou une explosion avec risque de blessure grave.

- Relier le matériel et l'objet cible de la distribution à la terre. Se reporter à la rubrique **Mise à la terre** de la page 22.
- Relier à la terre le matériel et l'objet cible de la pulvérisation ainsi que tous les autres objets électroconducteurs se trouvant dans la zone de distribution. Un bon raccordement à la terre élimine l'électricité statique générée par le matériel. Voir la rubrique **Mise à la terre** page 22.
- Ne pas utiliser ce matériel avec des liquides inflammables.
- Tenir la zone de distribution propre et exempte de tout résidu, par exemple: solvant, chiffons et essence.
- En cas de formation d'étincelles statiques ou si vous ressentez une décharge électrique en utilisant l'appareil, **cessez immédiatement la distribution**. Ne pas réutiliser l'appareil tant que vous n'avez pas identifié et résolu le problème.
- Veiller à ce que toutes les prestations électriques soient réalisées par un électricien qualifié.
- Tous les contrôles, installations et entretiens doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.
- Veiller à ce que tout l'équipement électrique soit installé et utilisé conformément à la réglementation en vigueur.
- S'assurer que l'alimentation électrique a bien été coupée avant d'intervenir sur le matériel.
- Avant de mettre l'appareil en service, éteindre toute flamme ou veilleuse pouvant se trouver dans la zone de distribution.
- Ne pas fumer dans la zone de distribution.
- Maintenir tout liquide à l'écart des composants électriques.
- Couper l'alimentation électrique à l'interrupteur principal avant de mettre l'équipement en RUN.

DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

Des produits dangereux ou des vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort, par pulvérisation dans les yeux ou sur la peau, inhalation, ou ingestion.

- Assurer une bonne ventilation pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant du produit distribué.
- Connaître les dangers spécifiques au produit utilisé.
- Stocker les produits dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locales, fédérales et nationales.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant de produit et de solvant.
- Éviter les expositions aux vapeurs de produit chaudes.

Remarques

Déballage et réemballage

Déballage du matériel

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl et l'unité de commande ont été soigneusement emballés par Graco pour le transport. À l'arrivée du matériel, observer la procédure de déballage suivante:

1. Examiner soigneusement l'état de la caisse pour voir si elle présente des dommages dus au transport. En cas de dommage, contacter le transporteur au plus vite.

2. Ouvrir la caisse et examiner le contenu avec soin. Il ne doit y avoir aucune pièce détachée ou endommagée dans le sac.

3. Comparer la liste de colisage et tous les articles contenus dans la caisse. Tout article manquant ou problème quelconque lié au contrôle doit être signalé immédiatement.

4. Conserver la caisse et l'emballage dans un endroit sûr en vue d'une utilisation ultérieure. Graco conseille de garder tout l'emballage pour le cas où l'unité devrait être transportée à nouveau.

Réparation et réemballage du matériel

Quand le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl nécessite une réparation, il appartient à l'acheteur de faire effectuer cette réparation. L'acheteur a la faculté de faire réparer l'appareil chez un distributeur officiel de Graco. Pour tout renseignement complémentaire, lire les sous-chapitres suivants.

Entretien sur site

Les composants de l'unité PrecisionSwirl sont normalement entretenus par l'acheteur ou par un technicien habilité de Graco. En cas d'entretien, observer les procédures **d'entretien** de ce manuel.

Entretien par un distributeur officiel Graco

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl peut faire l'objet d'un entretien par un distributeur officiel Graco à condition que soit rempli *au préalable* un formulaire dit RGA (autorisation de retour de marchandise). L'acheteur doit remballer et expédier le distributeur tourbillonnaire au représentant Graco. Pour remballer le distributeur, effectuer les opérations suivantes:

1. Récupérer la caisse et l'emballage d'origine de transport.
2. Placer le distributeur tourbillonnaire et toutes les pièces détachées ou endommagées dans le sac et la caisse de transport d'origine. Remplir la caisse de matériau de remplissage pour limiter les risques de dommage.
3. Bien calfeutrer la caisse pour protéger son contenu et empêcher tout dommage pendant le transport.
4. Assurer l'envoi à la valeur de remplacement de son contenu.
5. Expédier le distributeur tourbillonnaire en **port payé** au distributeur officiel de Graco pour qu'il effectue l'entretien.

Aperçu du module PrecisionSwirl

Fonctionnalités du module PrecisionSwirl

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est régulé par l'unité de commande. Le distributeur tourbillonnaire est utilisé pour pulvériser du mastic et de la colle pour diverses applications.

Dans un système robotisé de base, l'unité de commande sert d'interface entre l'automate du robot et le distributeur tourbillonnaire par le biais d'un câble d'interface. Se reporter à la rubrique **Câble d'interface avec le robot** page 52.

Le distributeur tourbillonnaire est commandé soit manuellement depuis l'unité de commande soit automatiquement depuis un automate de robot programmé pour que le distributeur tourbillonnaire applique le produit en mode soit continu soit discontinu ou encore en l'un et l'autre mode. Le distributeur tourbillonnaire peut être arrêté, démarré et régulé en fonction de l'application, en réalisant des motifs tourbillonnants de haute qualité dont la forme reste après l'application du produit.

Le distributeur tourbillonnaire applique un cordon spiralé continu de produit directement sur des éléments de la zone ciblée : bords sertis de portières d'automobiles, soudures à l'intérieur du châssis et ouvertures pour les glaces fixes d'automobiles.

Le cordon de produit est déposé en spirales couchées uniformes (voir Fig. 2). La forme du cordon dépend de la taille de la buse, de la composition du produit, du débit, de l'écartement et de la vitesse du moteur du distributeur tourbillonnaire. La buse oscillante du distributeur tourbillonnaire est capable de déposer un cordon de produit spiralé ad hoc sur des surfaces verticales et horizontales.

Le distributeur tourbillonnaire est suffisamment petit pour appliquer du mastic ou de la colle sur n'importe quelle surface ou matériau et peut être piloté pour suivre n'importe quel parcours programmable: série de fentes, de sillons ou même un labyrinthe de lignes droites, d'angles aigus, de contours, de courbes, de coins et d'ouvertures.

Voir la **Liste des buses** page 53 indiquant les tailles disponibles.

Le produit alimentant le distributeur tourbillonnaire est fourni généralement par un système d'alimentation doté d'une pompe à deux élévateurs et pouvant être équipé de filtres, d'une régulation de température et d'un collecteur d'alimentation.

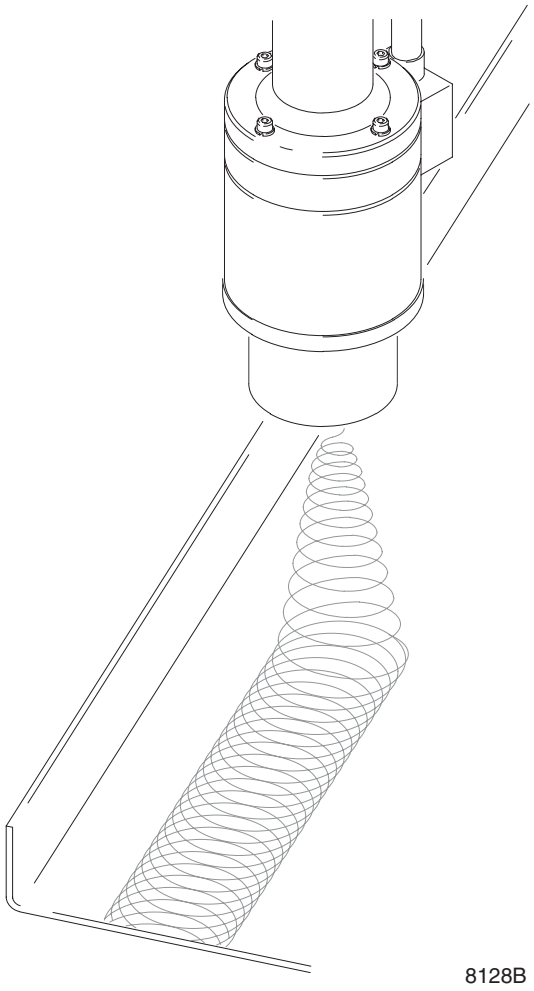


Fig. 2

PrecisionSwirl dans un système robotisé de base

La figure 3 montre les composants du PrecisionSwirl dans un système robotisé de base. Dans la liste suivante figurent les composants du PrecisionSwirl:

No. Rep.	Description
1	Unité de commande (PrecisionSwirl)
2	Distributeur tourbillonnaire (PrecisionSwirl)
4	Câble de commande automatique (PrecisionSwirl). Appelé aussi câble d'interface robot dans ce manuel
5	Câble de moteur flexible de 1,8, 2,7 ou 4,6 m pour montage sur robot (PrecisionSwirl)
6	Câble moteur de 16,8 m (PrecisionSwirl)
7	Vanne distribution (non comprise)
8	Robot à mastic
9	Automate commandant le robot
10	Système d'alimentation produit
11	Collecteur d'alimentation produit

Aperçu du module PrecisionSwirl

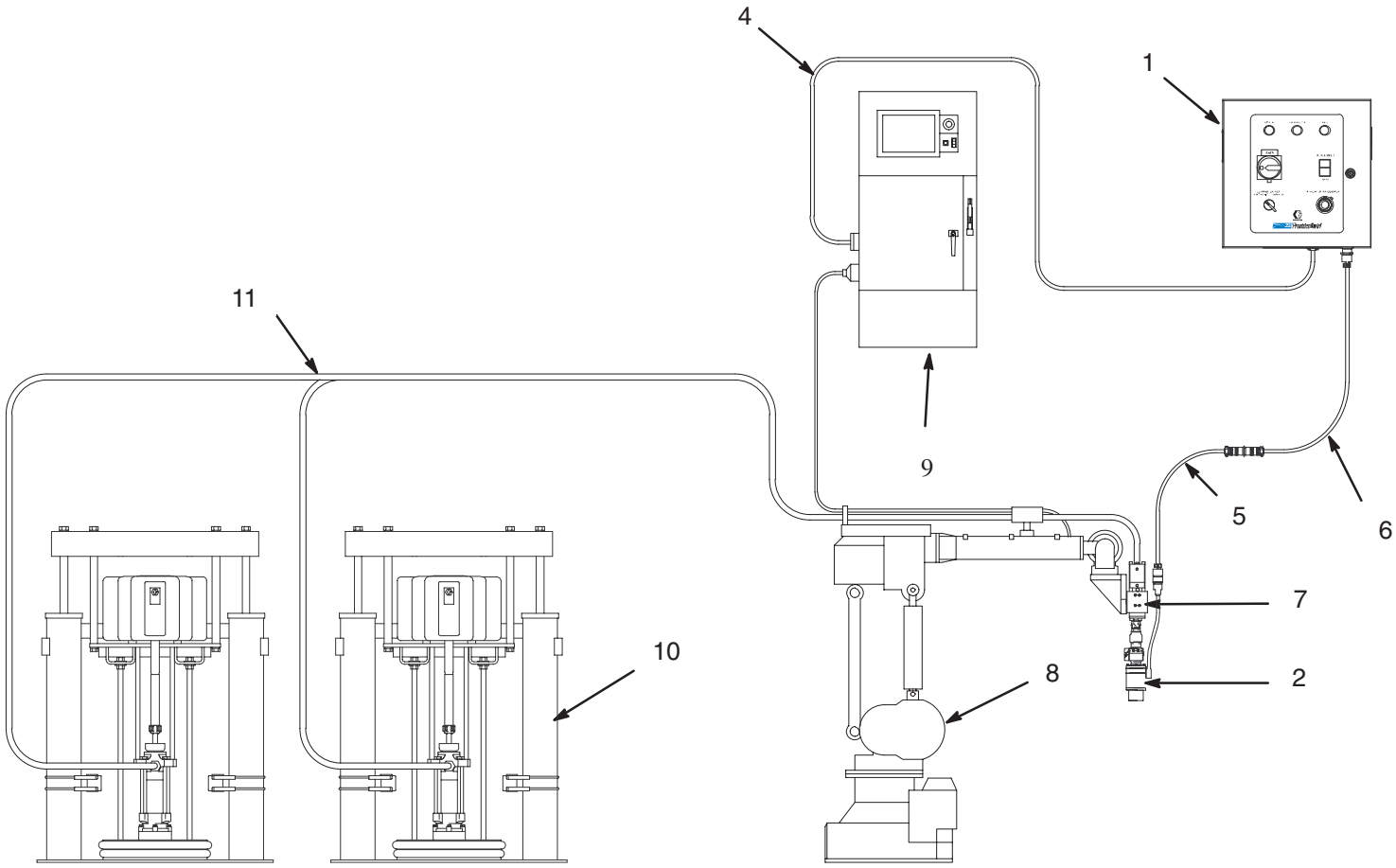


Fig. 3

Installation de l’unité de commande

Pour installer l’unité de commande, il faut :

- Préparer l’installation de l’unité de commande
- Monter l’unité de commande
- Relier l’unité de commande à la terre (électriquement)
- Brancher l’unité de commande sur une source électrique
- Contrôler la résistance entre la commande et la vraie terre

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D’ÉLECTROCUTION
L’installation et l’entretien de cet appareil nécessitent l’accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L’accès à l’unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

Préparatifs d’installation de l’unité de commande

Avant d’installer l’unité de commande :

- Consulter les manuels des composants pour les données spécifiques exigées, p. ex. pour un robot. Les données figurant ici ne concernent que l’unité de commande PrecisionSwirl.
- Veiller à disposer de toute la documentation applicable lors de l’installation.
- Utiliser uniquement l’unité de commande PrecisionSwirl de Graco avec l’applicateur PrecisionSwirl.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE L’ÉQUIPEMENT
L’unité de commande PrecisionSwirl pèse env. 10,7 kg**.** Faire attention en montant ou en manipulant l’unité de commande afin d’éviter tout dommage matériel ou corporel.

Montage de l’unité de commande

1. Choisir un emplacement de montage pour l’unité de commande PrecisionSwirl. Garder ce qui suit à l’esprit :

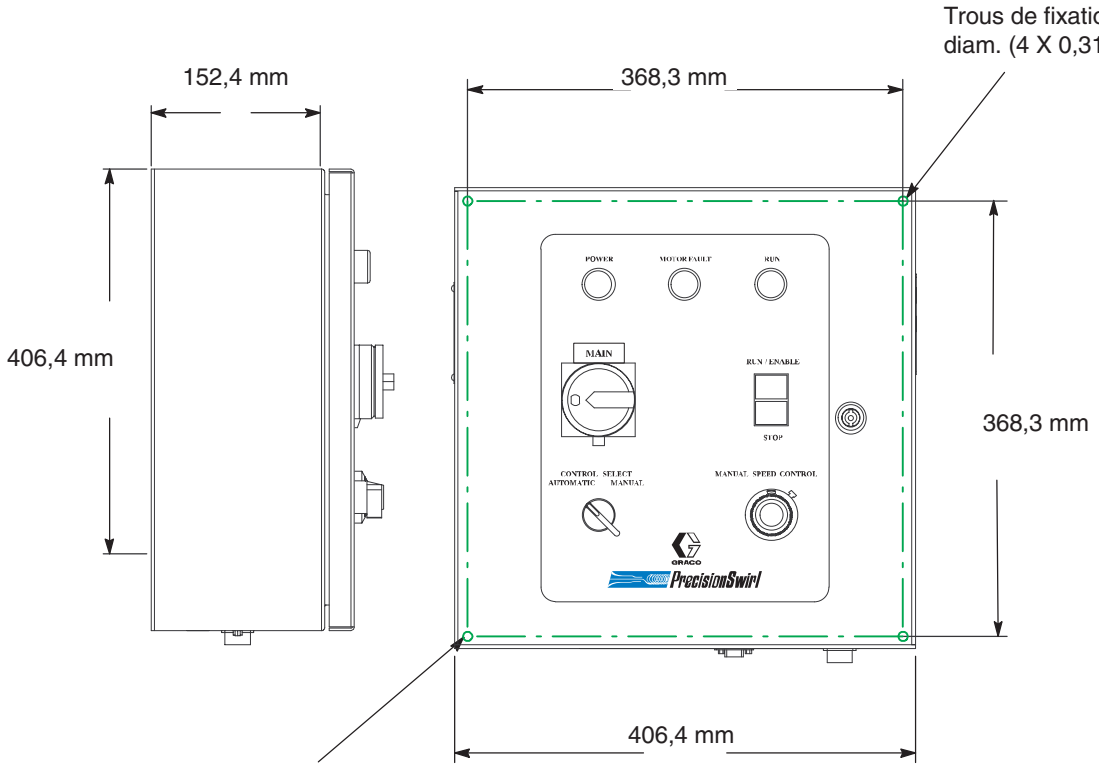
   Il faut disposer d’un espace suffisant pour le montage et l’utilisation de l’appareil :

   - Monter l’unité de commande entre 0,6 et 1,7 m du sol.
   - S’assurer que tous les câbles électriques atteignent les composants sans être tendus.
   - Veiller à ce que l’espace disponible pour réparer, entretenir et faire fonctionner le robot et l’applicateur est suffisant. La réglementation électrique « National Electrical Code » stipule que l’espace libre en face de l’unité de commande doit être de 91,4 cm.
   - Veiller à ce qu’il y ait assez de place autour de l’unité de commande pour y faire passer les tuyauteries de produit et câbles raccordés aux autres composants.
   - Veiller à ce que l’alimentation électrique appropriée soit accessible aisément et en toute sécurité.

2. Fixer l’unité de commande PrecisionSwirl à l’aide de quatre vis de 6 mm (1/4 in.) vissées dans les trous de 8 mm (0,31”) de diam. pratiqués dans les brides de montage. Voir l’espacement entre les trous de l’unité de commande à la fig. 4.

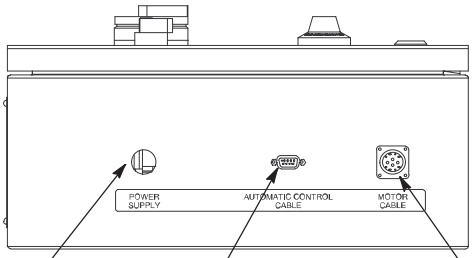
Installation de l’unité de commande

Montage de l’unité de commande *(suite)*



REMARQUE: Le trait en pointillés représente l’ouverture de montage de l’unité de commande.

REMARQUE: L’unité de commande doit être facilement accessible et implantée entre 0,6 et 1,7 m au-dessus du sol.



Orifice de 22 mm (7/8”) de diam. Pour l’alimentation énergétique.

Connecteur du câble de commande du robot

Connecteur du câble moteur

Fig. 4 8037B

Installation de l’unité de commande

Mise à la terre de l’unité de commande

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS D’INCENDIE, D’EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Pour réduire les risques d’incendie, d’explosion ou de décharge électrique :

- L’unité de commande PrecisionSwirl doit être branchée sur une véritable prise de terre. La terre du système électrique ne suffit peut-être pas.
- Tous les fils de terre doivent avoir 8,36 mm^2 minimum.
- Tous les branchements et mises à la terre doivent être effectués par un électricien qualifié.
- Consulter la réglementation locale concernant les instructions pour une « mise à la terre véritable ».
- Prendre également connaissance des mises en garde figurant aux pages 5–7 et s’y conformer.

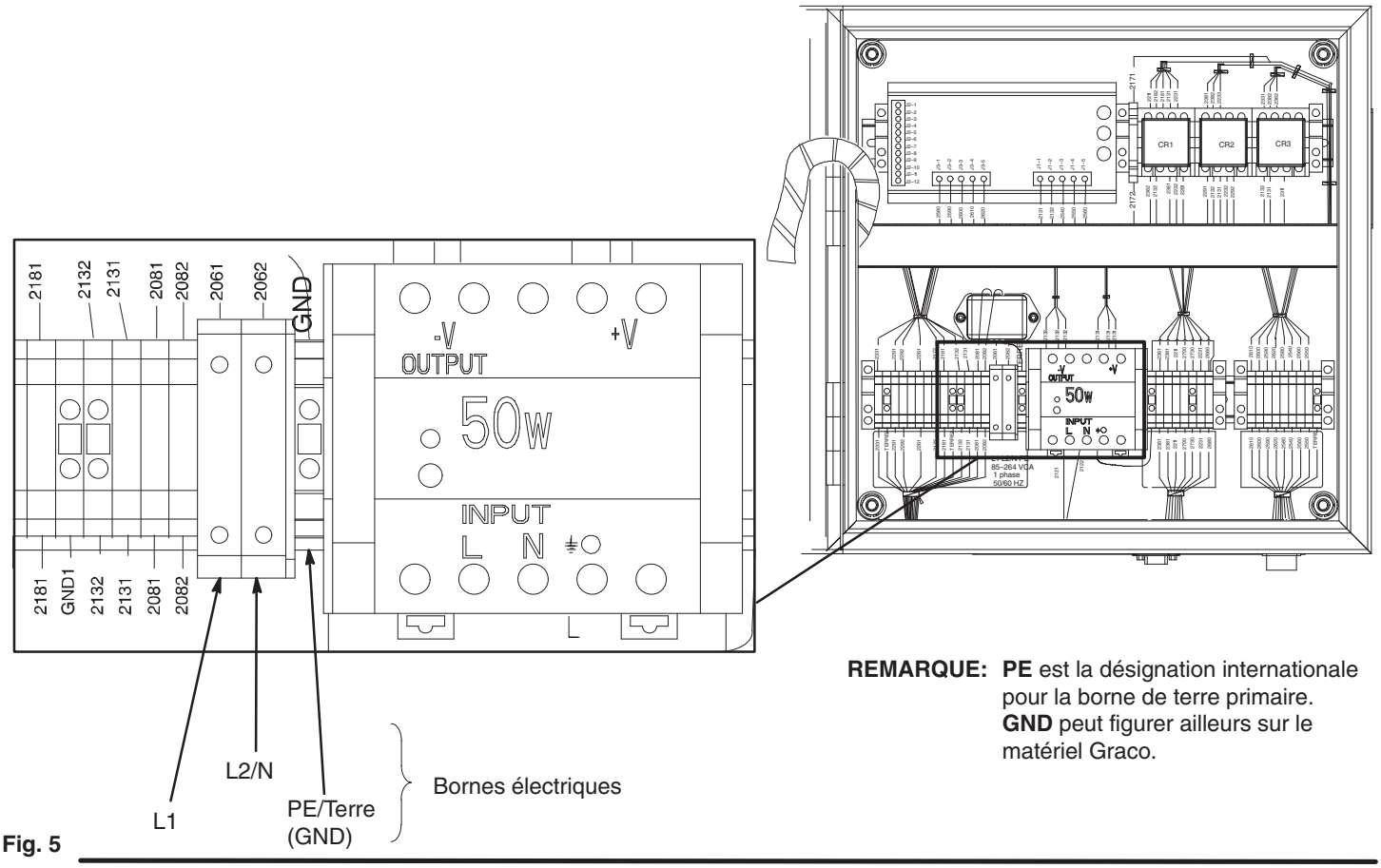
⚠ ATTENTION

Si les branchement électriques et de mise à la terre ne sont pas réalisés correctement, le matériel risque d’en souffrir et la garantie ne jouera pas.

⚠ ATTENTION

Pour éviter tout dommage sur le matériel, il faut veiller à ce que le robot et l’équipement PrecisionSwirl soient mis à la terre sur la même borne.

Brancher un fil de terre entre la borne Terre (GND) de l’unité de commande PrecisionSwirl (sur la Fig. 5) et une véritable terre.



REMARQUE: **PE** est la désignation internationale pour la borne de terre primaire. **GND** peut figurer ailleurs sur le matériel Graco.

Fig. 5

Installation de l’unité de commande

Branchement de l’unité de commande sur une source électrique

Pour brancher l’unité de commande sur une source électrique, observer la procédure suivante.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Ne pas brancher la commande PrecisionSwirl sur une source électrique si vous n’êtes pas un électricien qualifié. Toute erreur dans la procédure standard à suivre ou dans l’observation des précautions nécessaires pourrait entraîner de sérieux dommages corporels ou matériels.

⚠ ATTENTION

Si les branchement électriques et de mise à la terre ne sont pas réalisés correctement, le matériel risque d’en souffrir et la garantie ne jouera pas.

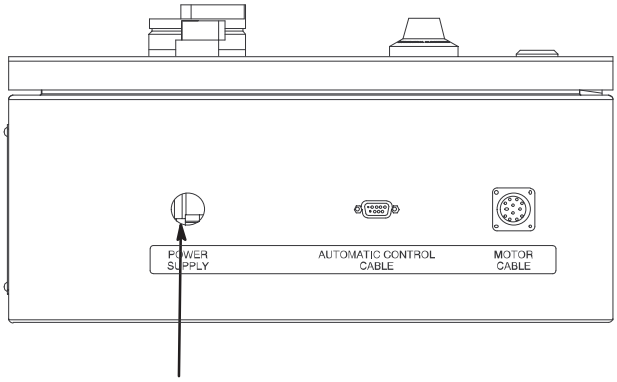
Faire réaliser le branchement de la commande PrecisionSwirl sur une source électrique reliée à la terre et répondant aux impératifs de service suivants par un électricien qualifié :

Description	Spécification
Vca	100–240
Hz	50/60
Phase	1
Amp. pleine charge	0,42 à 120 V CA
Coupe-circuit	5 A

REMARQUE: L’alimentation électrique de l’unité de commande doit être équipée d’un interrupteur verrouillable sur arrêt ou se faire par le biais d’un câble muni d’une prise complète mâle et femelle.

Pour brancher la commande sur l’alimentation électrique :

1. Couper l’alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Localiser l’ouverture marquée POWER SUPPLY au fond de l’unité de commande. Voir fig. 6.



Orifice de 22 mm (7/8”) de diam. pour l’alimentation énergétique

Fig. 6

3. À l’aide d’un fil de 16 AWG ou plus, brancher l’alimentation électrique sur les bornes L1 (tension), L2 (neutre) de l’unité de commande PrecisionSwirl. Voir fig. 7.
4. Utiliser une gaine pour assurer l’étanchéité au point de passage des fils dans l’unité de commande.

REMARQUE: Tout raccord utilisé pour le branchement d’un câble électrique (ou une gaine pour le câblage électrique) sur l’unité de commande doit être pourvu d’un joint étanche aux liquides.

5. Mettre le système sous tension à l’aide du coupe-circuit principal.
6. Mettre l’interrupteur marche-arrêt sur MARCHE pour mettre l’unité de commande sous tension.

Installation de l’unité de commande

Branchement de l’unité de commande sur une source électrique *(suite)*

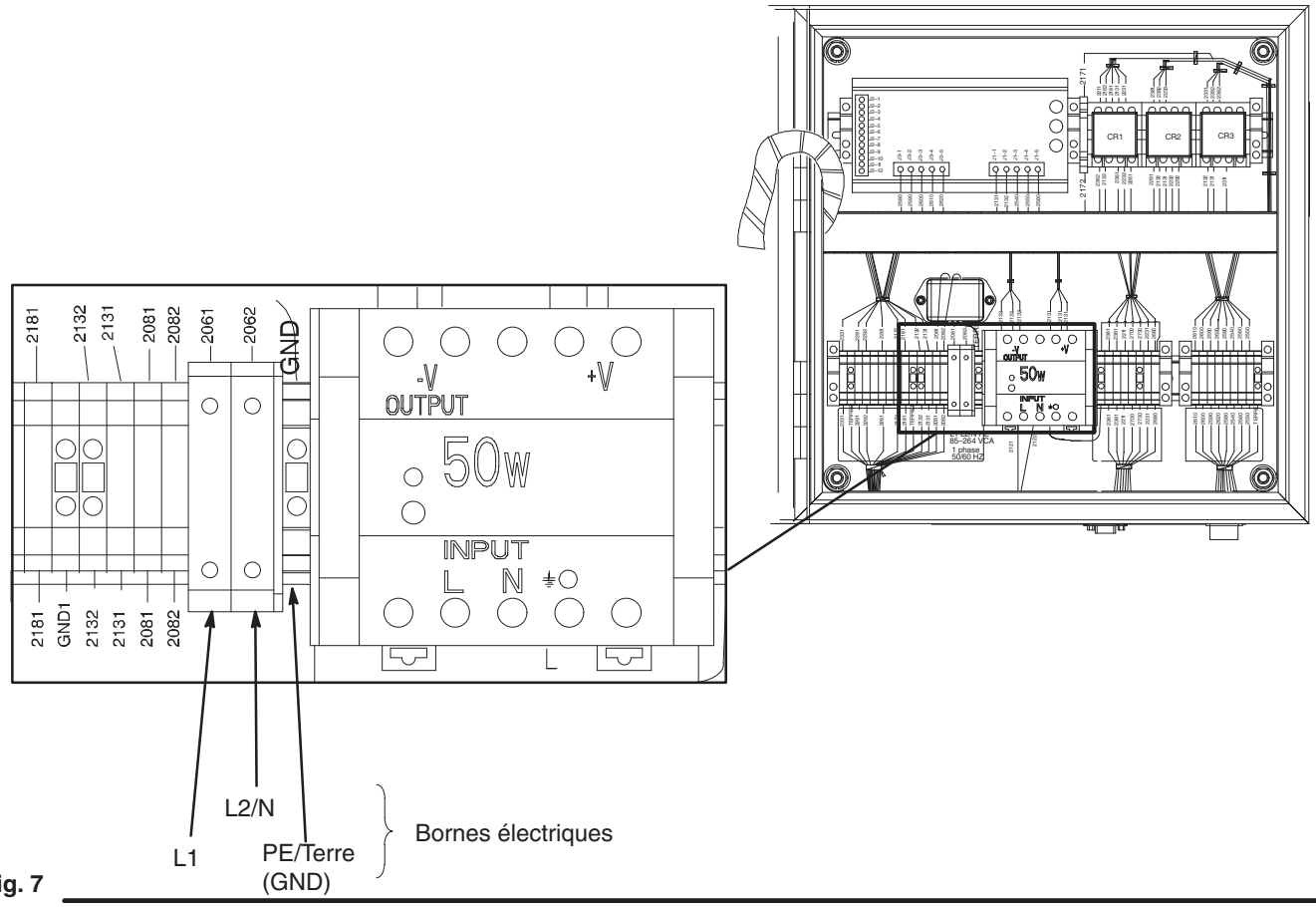


Fig. 7

Contrôle de la résistance entre l’unité de commande et la véritable prise de terre

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS D’INCENDIE, D’EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Pour réduire les risques d’incendie, d’explosion ou de décharge électrique, il faut que la résistance entre les éléments de l’unité d’alimentation et la véritable prise de terre ne dépasse pas 0,25 ohms.

Faire contrôler la résistance entre chaque composant du système et la véritable prise de terre par un électricien qualifié. La résistance doit être inférieure à 0,25 ohms. Si elle est supérieure à 0,25 ohms, il est peut être nécessaire de trouver une autre terre. Ne pas faire fonctionner le module applicateur PrecisionSwirl tant que le problème n’a pas été résolu.

Installation de la vanne de distribution

Installation de la vanne de distribution :

- Monter la vanne de distribution
- Brancher les conduites d'air
- Brancher le flexible produit

Montage de la vanne de distribution

Fixer la vanne de distribution sur un support fixe ou sur le bras du robot à l'aide de deux vis à six pans creux (38) et rondelles plates (39).

REMARQUE: Le client doit fournir une vanne pneumatique 4 voies excitée par un signal marche/arrêt séparé, transmis via le robot, afin de réguler le débit de produit.

Branchement des conduites d'air sur la vanne de distribution

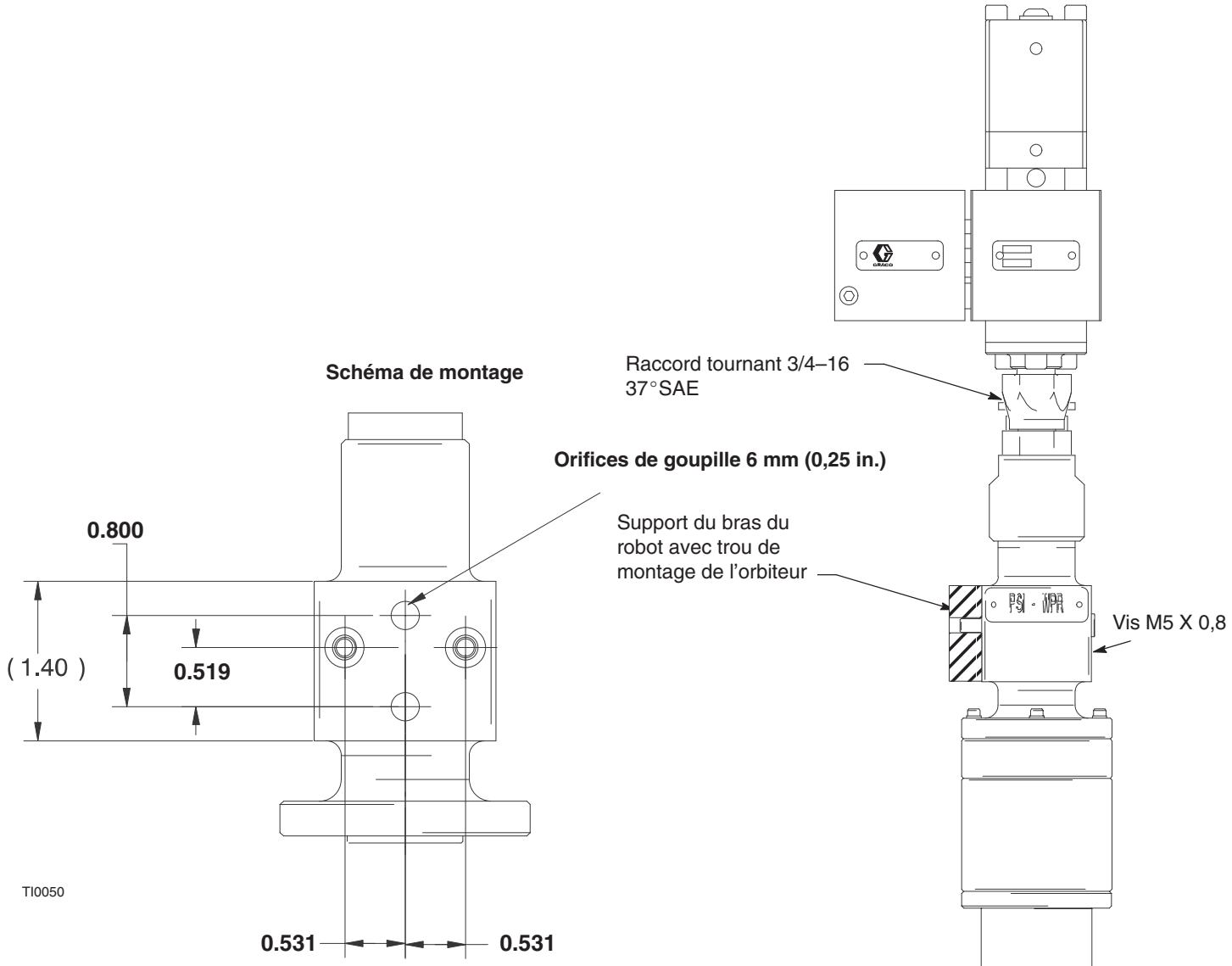
Brancher solidement les conduites d'air sur les orifices d'air (F) de la vanne de distribution. Veiller à bien brancher les conduites d'air sur les ports correspondants.

Branchement du flexible produit sur la vanne de distribution

Brancher solidement le flexible produit sur l'entrée de la vanne de distribution (A).

Consulter les manuels de vanne de distribution 308876 et 309376.

Installation du distributeur tourbillonnaire sur un outil



REMARQUE: En cas d'utilisation d'une vanne de distribution différente, utiliser un adaptateur 3/4–16" SAE 37°pour le montage du distributeur tourbillonnaire.

Fig. 8

Pour fixer le distributeur tourbillonnaire sur l'outil, procéder comme suit :

1. Aligner le distributeur sur les pions de centrage du bras du robot.
2. Serrer les deux vis M5 x 0,8 fixant le distributeur sur le bras du robot.

REMARQUE: La vanne de distribution doit aussi être fixée sur un support supplémentaire. Le raccord tournant n'est pas conçu pour supporter le poids de la vanne de distribution.

3. Fixer la vanne de distribution sur le distributeur tourbillonnaire en serrant le raccord tournant 3/4–16 37° SAE.
4. S'assurer que le raccord est bien serré pour éviter toute fuite.

Pour plus de détails sur la spécification, se reporter à la rubrique **Dimensions**, page 60.

Installation des câbles électriques

⚠ ATTENTION

N'effectuer les branchements sur l'unité de commande que si l'alimentation électrique est coupée.

Branchement du câble de commande moteur

Les câbles de commande moteur sont fournis en quatre longueurs : 1,8 m, 2,7 m, 4,6 m et 16,8 m. Le câble de 16,8 m peut être utilisé seul. Les câbles de 1,8 m, 2,7 m et 4,6 m doivent l'être avec le câble de 16,8 m.

Pour brancher le câble moteur entre l'unité de commande et distributeur tourbillonnaire, procéder comme suit :

1. Localiser la prise marquée CÂBLE MOTEUR au fond de l'unité de commande. Voir fig. 9.

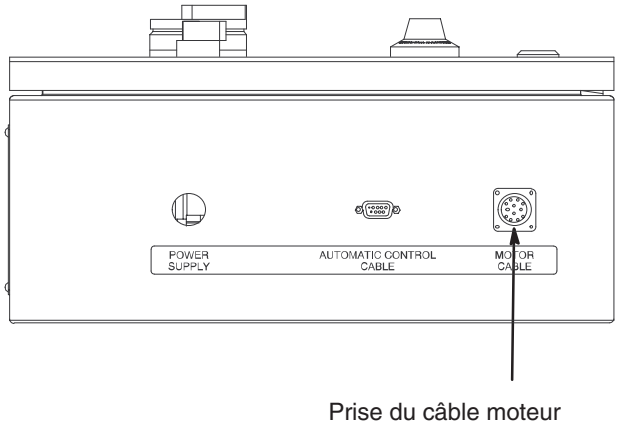


Fig. 9

2. Brancher le câble du distributeur tourbillonnaire (16,8 m) sur la prise du CÂBLE MOTEUR. Voir la Fig. 10.

3. Contrôler le branchement pour être sûr que le câble est branché correctement.

4. Poser le câble de commande moteur et se conformer aux spécifications de pose suivantes :

   - Éviter les rayons de courbure de moins de 12,7 cm.
   - Éviter les angles aigus.
   - Éviter de tirer ou d'étendre les câbles.
   - Éviter tout frottement entre les câbles et les autres. composants ou les équipements.
   - Si le robot est appelé à effectuer de nombreux mouvements de torsion, prévoir une longueur de câble suffisante pour permettre ces mouvements en évitant toute flèche de ceux-ci qui pourrait interférer avec l'équipement ou le support.
   - Poser et fixer le câble moteur de 17,7 cm pour limiter ses mouvements. Ce câble n'est pas conçu pour supporter de fortes flexions.
   - Les attaches de câble ne doivent être utilisées que pour lier les flexibles en faisceau. Ne pas serrer les attaches à un point tel qu'elles entraveraient tout mouvement des câbles.

Installation des câbles électriques

Branchement du câble de commande moteur *(suite)*

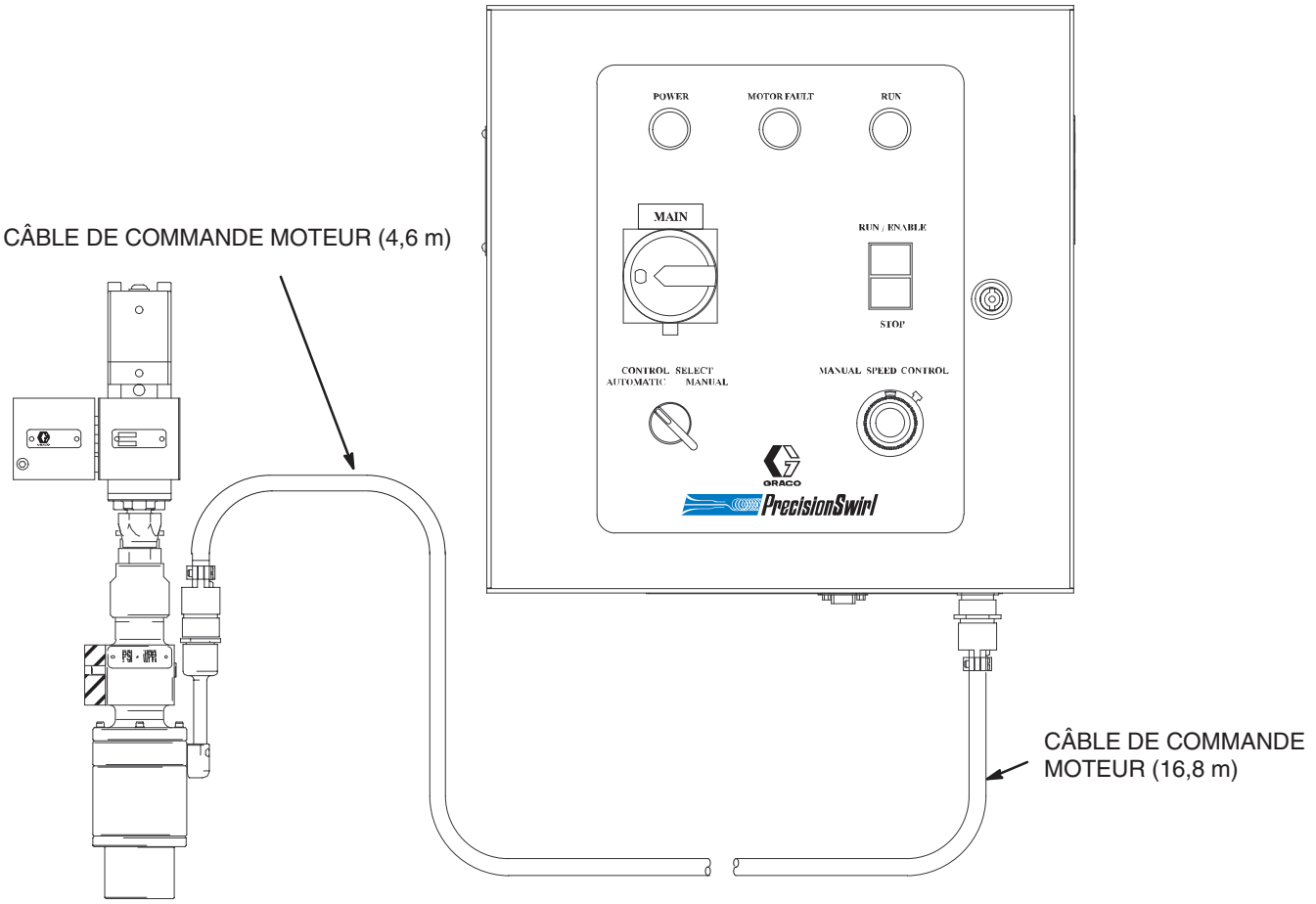


Fig. 10 TI0657B

Installation des câbles électriques

⚠ ATTENTION

N'effectuer les branchements sur l'unité de commande que si l'alimentation électrique est coupée.

Branchement du câble de commande automatique

L'unité de commande PrecisionSwirl est munie d'une prise à 9 fiches pour le câble d'interface robot.

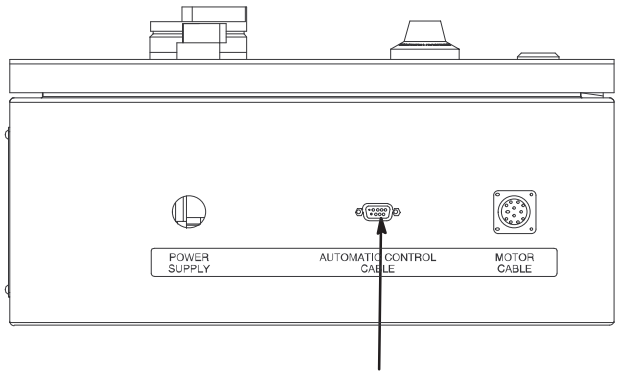
REMARQUE: Tout câblage sur une source extérieure, p. ex. un automate de robot, doit respecter les instructions du constructeur du robot et être conforme à la réglementation et aux normes en vigueur.

Pour brancher le câble de commande automatique (réf. No. 617829) entre l'unité de commande et le robot, effectuer les opérations suivantes:

1. Localiser la prise marquée CÂBLE DE COMMANDE AUTOMATIQUE au fond de l'unité de commande. Voir fig. 11.
2. Brancher le câble sur la prise du CÂBLE DE COMMANDE AUTOMATIQUE, fig. 11.
3. Fixer le câble en serrant les deux vis.
4. Brancher l'autre extrémité du câble sur les bornes correspondantes ou la prise situées sur l'automate du robot.

Pour toute information concernant les circuits et branchements spécifiques de l'unité de commande, voir le tableau ci-dessous et les **Schémas de câblage**, pages 56 et 57 et à la Fig. 12.

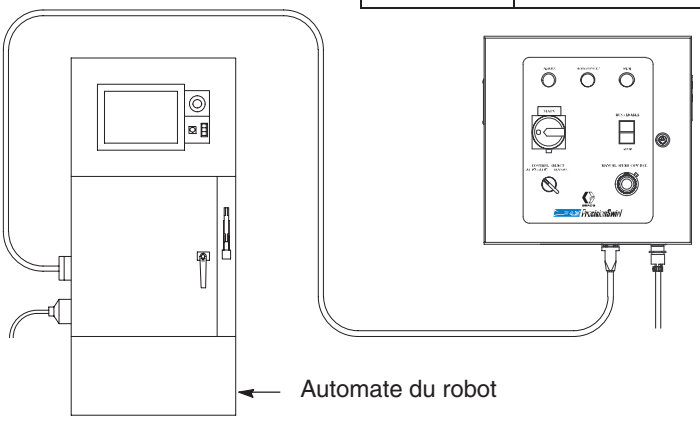
5. Contrôler le branchement pour être sûr que le câble est branché correctement.



Prise du câble de commande automatique

Fig. 11 8037B

Signal	Description
Validation	Le signal de validation de 24V démarre le moteur du distributeur tourbillonnaire.
Commande de vitesse de rotation	Ce signal analogique 0-10 VCC sert à réguler le régime moteur. (0–10 VCC = 6600–24000 TR/MN)
Moteur Alarme défaut	Le relais d'alarme est activé quand le régime moteur tombe en dessous de 1500 tr/mn ou quand le moteur ne démarre pas. Les contacts du relais sont normalement fermés.
	Un défaut sera signalé si l'une des commandes du tableau est mal positionnée pour une marche automatique.
Afficheur de vitesse rotative	Ce signal analogique peut être utilisé pour contrôler la vitesse du moteur. (0–10 VCC = 0–24000 TR/MN)



Automate du robot

Fig. 12 8029A

Contrôle de la continuité de la terre

Contrôle de la continuité de la terre

Vérifier la continuité de la terre entre :

- Une véritable terre et la borne de terre de l'unité de commande.
- Le distributeur tourbillonnaire et le robot.

Réglage du distributeur tourbillonnaire

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est étalonné en usine. Il est pas nécessaire d'effectuer un réglage lors de la configuration initiale.

Avant la mise sous tension, lire les informations de référence concernant la description des commandes et des indicateurs pour vous familiariser avec le matériel.

Contrôle du distributeur tourbillonnaire

Examiner les câbles du distributeur tourbillonnaire, les flexibles de produit et d'air quotidiennement pour voir s'ils présentent des fuites ou d'autres dommages visibles.

Mise à la terre du système à la terre

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Pour réduire les risques d'incendie, d'explosion et de blessures graves, il est essentiel d'effectuer un raccordement à la terre correct de chaque élément du système. Lire la rubrique de mise en garde, **DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**, à la page 7 et observer les instructions de mise à la terre ci-dessous.

Les instructions de mise à la terre suivantes sont le minimum pour un système de distribution de base. Votre système peut comporter d'autres équipements ou objets qui doivent être mis à la terre. Consultez votre réglementation électrique locale pour connaître les détails de la mise à la terre pour la région vous concernant et le type d'équipement. Votre système doit être raccordé à une véritable terre.

1. *Pompe :* brancher un fil et une pince de terre sur une véritable terre comme indiqué dans le manuel de pompe séparé.
2. *Distributeur tourbillonnaire :* assurer la mise à la terre par le biais du câble moteur.
3. *Flexibles de produit et d'air :* n'utiliser que des flexibles de produit et d'air électroconducteurs.
4. *Pistolet distributeur :* assurer la mise à la terre par le biais du flexible ou du câble.
5. *Compresseur d'air :* respecter les recommandations du fabricant.
6. *Objet à peindre :* selon la réglementation locale.
7. *Récipient d'alimentation produit :* se conformer au code local.

Fonctionnement du module PrecisionSwirl

Affichage des commandes et indicateurs de l'unité de commande PrecisionSwirl

Le tableau 1 décrit les commandes et indicateurs de l'unité de commande PrecisionSwirl. Voir la fig. 13 représentant les commandes et indicateurs.

Tableau 1. Commande de l'unité de commande

Bouton/Commutateur	Fonction
Interrupteur MARCHE/ARRÊT	Commande la mise sous tension du système. • En position MARCHE (I) PRINCIPALE, la tension système est enclenchée. • En position ARRÊT (0), la tension système est coupée.
Sélecteur de marche AUTOMATIQUE/ MANUEL	Commute le distributeur tourbillonnaire sur marche automatique ou manuelle. • Sur AUTOMATIQUE, le distributeur tourbillonnaire est commandé depuis une source déportée, un robot p. ex., par l'intermédiaire d'un câble d'interface. • Sur MANUEL, le distributeur tourbillonnaire est commandé directement depuis le panneau avant de l'unité de commande.
Bouton MARCHE/VALIDATION (marche/validation)	En appuyant sur le bouton MARCHE/VALIDATION (noir) on démarre le moteur du distributeur tourbillonnaire en mode manuel ou permet au moteur de démarrer en mode automatique.
Bouton STOP	En appuyant sur le bouton (rouge) STOP on coupe l'alimentation électrique du distributeur tourbillonnaire.
Bouton MANUEL SPEED CONTROL (potentiomètre)	Régule le régime moteur du distributeur tourbillonnaire en mode manuel. • En tournant le bouton de commande dans le sens horaire, on augmente la vitesse du moteur. • En tournant le bouton de commande dans le sens antihoraire, on diminue la vitesse du moteur.

Le tableau 2 décrit les commandes et indicateurs de l'unité de commande PrecisionSwirl. Voir la fig. 13 représentant les commandes et indicateurs.

Tableau 2. Voyants de l'unité de commande

Voyant	Le voyant est	Signification
TENSION (blanc)	MARCHE	Tension enclenchée.
	ARRÊT	Tension coupée.
MARCHE (vert)	MARCHE	Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est prêt à fonctionner ou fonctionne en mode manuel.
	ARRÊT	Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl n'est pas prêt à fonctionner ou ne fonctionne pas en mode manuel.
DÉFAUT MOTEUR (rouge)	MARCHE	Le moteur ne fonctionne pas ou fonctionne en dessous de la vitesse minimum.
	ARRÊT	Le moteur fonctionne correctement.

Fonctionnement du module PrecisionSwirl

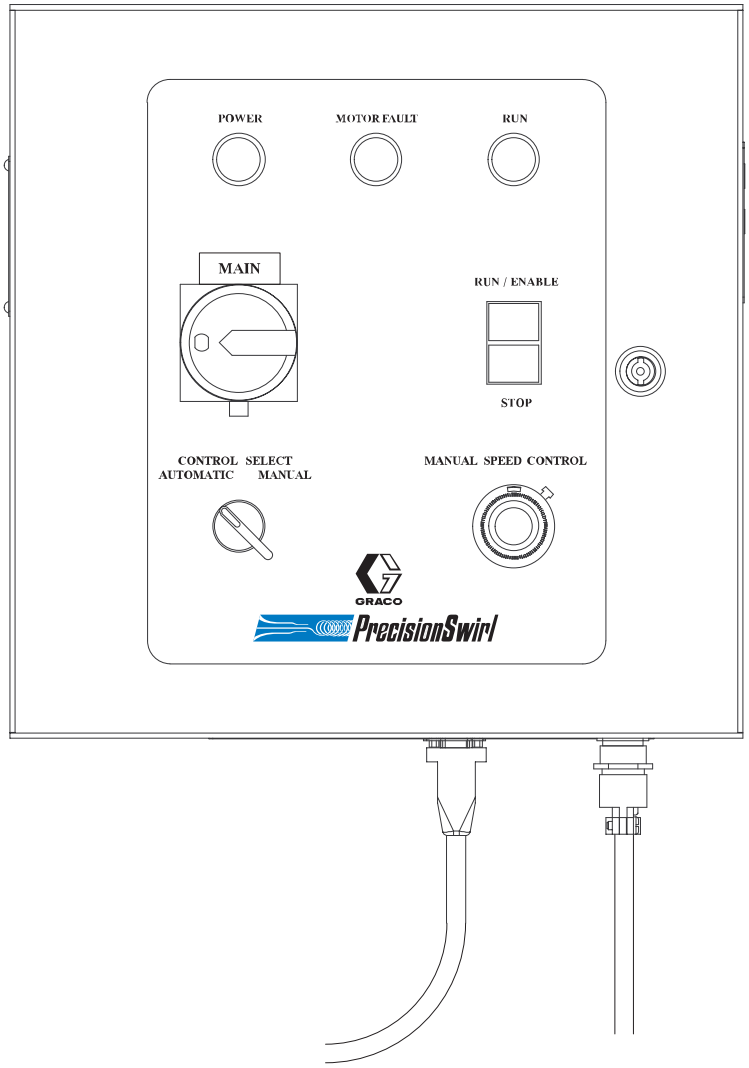


Fig. 13

Réglage des modes de fonctionnement

Le module PrecisionSwirl a deux modes de fonctionnement :

- Mode automatique — permet au distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl d'être commandé par une source de signaux déportée, telle qu'une commande de robot. Le régime moteur peut être régulé par un signal analogique de 0-10 V CC.

- Mode manuel — permet au distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl de débiter un cordon spiralé quand on appuie sur le bouton MARCHE/VALIDATION de l'unité de commande. Le mouvement tourbillonnaire continue jusqu'à ce qu'on appuie sur le bouton STOP.

REMARQUE: le débit de produit et le débit "MARCHE/ARRÊT" ne sont pas régulés par le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl. Ils doivent être régulés par les autres interfaces. Contactez votre distributeur Graco pour demander de l'aide.

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est inactif tant que l'on appuie pas sur le bouton-poussoir MARCHE/VALIDATION de l'unité de commande. Le seul moment où le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl peut produire un cordon spiralé de produit est lorsque le bouton MARCHE/VALIDATION est enfoncé en mode soit automatique soit manuel. Quand le bouton STOP est enfoncé, le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl redevient inactif et ne débite plus de produit.

Les procédures de ce chapitre permettent de configurer le module pour un fonctionnement manuel ou automatique.

Fonctionnement du module PrecisionSwirl

Mode automatique

Entrée du mode automatique

Pour mettre le module PrecisionSwirl en mode automatique :

⚠ MISE EN GARDE

Vous allez mettre le système sous contrôle du robot. Veillez à ce que la distribution du produit ne présente aucun risque pour les personnes et le matériel avant de démarrer.

1. S'assurer que le voyant POWER de l'unité de commande, représenté à Fig. 13, est bien allumé. Si ce n'est pas le cas, positionner l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, ce qui a pour effet de mettre l'unité de commande PrecisionSwirl sous tension.

2. Mettre le sélecteur SELECTION COMMANDE sur AUTOMATIQUE.

3. Appuyer sur le bouton-poussoir (noir) MARCHE/VALIDATION. S'assurer que le voyant vert RUN de l'unité de commande, représenté à la Fig. 13, est bien allumé.

   Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est maintenant activé. Quand il recevra un signal de commande de 24 volts MARCHE/VALIDATION de la part du robot, le moteur du distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl démarrera et atteindra sa pleine vitesse au bout d'env. une seconde. Le moteur du distributeur tourbillonnaire s'arrête quand le signal de commande de 24 volts MARCHE/VALIDATION est rappelé.

4. Laisser l'unité de commande en l'état en marche normale.

Quitter le mode automatique

Pour quitter le mode de distribution automatique et inactiver le module :

1. Appuyer sur le bouton STOP (rouge).

2. Mettre le sélecteur CONTROL SELECT sur MANUEL.

3. S'assurer que le voyant vert RUN de l'unité de commande, représenté à la fig. 13, est bien éteint.

Mode manuel

1. S'assurer que le voyant POWER de l'unité de commande, représenté à la Fig. 13, est bien allumé. Si ce n'est pas le cas, positionner l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, ce qui a pour effet de mettre l'unité de commande PrecisionSwirl sous tension.

2. Mettre le sélecteur CONTROL SELECT sur MANUEL.

⚠ MISE EN GARDE

Le système est maintenant prêt à distribuer le produit. Veillez à ce que la distribution du produit ne présente aucun risque pour les personnes et le matériel avant de démarrer.

3. Appuyer sur le bouton-poussoir (noir) MARCHE/VALIDATION. S'assurer que le voyant vert RUN de l'unité de commande, représenté à la Fig. 13, est bien allumé.

   Le moteur du distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl démarre immédiatement.

Arrêt du mode manuel

Pour arrêter le mode manuel et inactiver le module :

1. Appuyer sur le bouton STOP (rouge).

   Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est maintenant inactivé et arrête de débiter du produit.

2. S'assurer que le voyant vert RUN de l'unité de commande, représenté à la fig. 13, est bien éteint.

Analyse des causes d'une alarme de défaut moteur

Les circuits de la plaquette des relais contrôlent le régime moteur pour vérifier si le moteur fonctionne correctement.

Si le moteur fonctionne mal, les circuits de la plaquette des relais déclenche l'alarme de défaut moteur. L'alarme se déclenche quand :

- le régime moteur n' a pas atteint la plage de tolérance de +/– 50 % dans les cinq secondes suivant le démarrage.
- le régime moteur sort de la plage de tolérance pendant au moins cinq secondes pendant le fonctionnement.

Quand un défaut survient, le voyant de défaut moteur s'allume sur le panneau de commande et le relais d'alarme est activé envoyant alors un signal de défaut par l'intermédiaire du câble de commande automatique. L'alarme reste active tant que la cause du défaut n'a pas été supprimée ou que l'ordre n'a pas été rappelé.

Un défaut sera aussi signalé si l'une des commandes du tableau est mal positionnée pour une marche automatique (interrupteur d'alimentation électrique, interrupteur d'activation, commutation manuel/autom.).

Fonctionnement du module PrecisionSwirl

Réglage du régime du moteur du distributeur tourbillonnaire

Régler le régime du distributeur tourbillonnaire en mode manuel ou automatique comme indiqué dans les paragraphes suivants.

Mode manuel

Régler le régime moteur en tournant le bouton MANUEL SPEED CONTROL du boîtier de commande. Voir fig. 13.

Tourner le bouton dans le sens horaire pour augmenter le régime et dans le sens antihoraire pour le diminuer. Se reporter au graphique de vitesse (Fig. 14) pour trouver le réglage manuel adéquat permettant d'obtenir la vitesse moteur désirée.

Mode automatique

Se reporter au graphique de vitesse (Fig. 14) pour trouver le réglage de tension adéquat permettant d'obtenir la vitesse moteur désirée. Le régime moteur augmente quand la tension du signal de régulation augmente et il diminue quand la tension du signal de régulation diminue.

⚠ MISE EN GARDE

Un dépassement de la tension maximum du signal analogique de régulation de vitesse peut endommager l'automate du moteur.

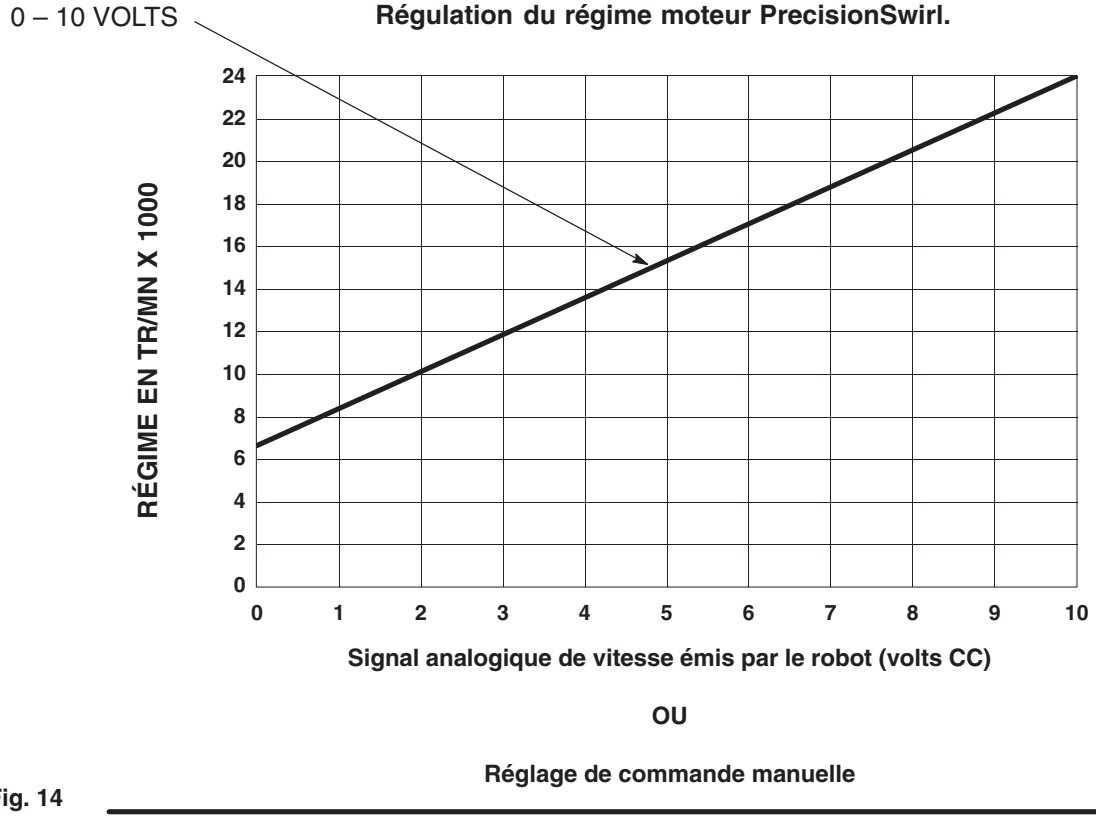


Fig. 14

Fonctionnement

Procédure de décompression

⚠ MISE EN GARDE

DANGER LIÉ AU PRODUIT
Pour réduire les risques de blessures, porter des lunettes, gants et vêtements de sécurité pour installer, faire fonctionner ou entretenir le distributeur tourbillonnaire.

DANGER D'INJECTION
La pression du système doit être relâchée manuellement pour empêcher tout démarrage ou pulvérisation inopinée. Du produit sous haute pression risque d'être injecté sous la peau et de causer des blessures graves. Pour réduire les risques de blessures par injection, projection de produit ou pièces en mouvement, suivre la **Procédure de décompression** lors de chaque :

- Décompression
- Arrêt de la pulvérisation/distribution
- Installation ou nettoyage de la buse
- Vérification ou entretien d'un équipement du système

DANGER DES FLUIDES SOUS PRESSION
Les hautes pressions peuvent causer des blessures graves**.** Veiller à **ouvrir le distributeur tourbillonnaire lors du démarrage du système** pour diminuer la pression pouvant survenir dans le système du fait de la dilatation du produit.

Cette procédure indique comment relâcher la pression du distributeur tourbillonnaire. Consulter la documentation de l'unité d'alimentation ou du système pour connaître les instructions de décompression pour l'ensemble du système. Observer cette procédure à chaque arrêt du distributeur tourbillonnaire et avant tout contrôle ou réglage d'une pièce quelconque du système, ceci afin de réduire les risques de blessures graves.

1. Fermer l'alimentation produit. Observer la **Procédure de décompression** figurant dans le manuel d'instructions d'alimentation produit.

2. S'assurer que toutes les vannes de produit sont ouvertes.

3. S'assurer que l'alimentation d'air de la pompe est coupée (ARRÊT).

4. Arrêter l'unité de conditionnement de la vanne de distribution automatique. Voir la documentation de l'unité de conditionnement pour plus d'informations.

5. Actionner plusieurs fois la vanne de distribution PrecisionSwirl jusqu'à ce qu'il ne s'écoule plus de produit. Tenir un récipient prêt à recueillir le produit débité par le distributeur tourbillonnaire.

6. Relâcher la pression en direction de la vanne de distribution.

7. Si la buse du distributeur tourbillonnaire ou le flexible produit de la vanne de distribution est complètement bouché ou si la pression n'a pas été complètement relâchée après les opérations ci-dessus, desserrer très lentement le raccord tournant 3/4"–16 entre la vanne de distribution et le distributeur tourbillonnaire et relâcher la pression progressivement, puis desserrer complètement. Déboucher ensuite la buse ou le flexible.

Fonctionnement du distributeur tourbillonnaire

Le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl est réglé pour fonctionner entre 6600 - 24000 tr/mn maximum, en mode automatique ou manuel.

Le distributeur tourbillonnaire, quelle que soit la taille de la buse, débite un cordon de produit continu et régulier en suivant les courbes et les contours si l'unité de commande et la vanne de distribution ont été configurées et réglées correctement.

La buse elle-même ne tourne pas, mais son gicleur décrit de petits cercles à haute vitesse déroulant un cordon lisse, net et régulier de boucles concentriques sans alvéoles, ni poches d'air, ni dépressions, ni protubérances. La forme du cordon dépend de la taille de la buse, de la composition du produit, de la pression et de la distance entre la buse et le subjectile.

Le moteur du distributeur tourbillonnaire doit être mis en marche au moins une seconde avant l'application du cordon, et ce, pour un maximum d'efficacité.

Que le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl soit commandé en mode automatique ou en mode manuel, le produit ne peut pas être déposé par le distributeur tourbillonnaire si la vanne de distribution n'est pas actionnée par une autre interface qui validera le débit du produit.

⚠ MISE EN GARDE

Arrêter le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl quand l'appareil n'est pas utilisé. Le produit à l'intérieur du distributeur tourbillonnaire peut durcir si le moteur continue de tourner alors que le distributeur tourbillonnaire n'est pas en service.

Pour augmenter la longévité des roulements, ne pas laisser tourner le moteur en permanence. En arrêtant le moteur après chaque cycle de distribution, on réduit l'usure des roulements et l'augmentation de température.

Guide de dépannage

Certaines solutions obligent à démonter la vanne de distribution ou le distributeur tourbillonnaire. Toujours relâcher la pression du système avant d'effectuer ces opérations.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves à chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** (page 27).

Pour réduire les risques de blessures graves à chaque démontage, changement, contrôle, nettoyage ou manipulation de la buse, de quelque manière que ce soit, toujours débrancher le **câble de commande moteur** de l'unité de commande (voir la fig. 9, page 19) ou mettre l'unité de commande en mode de fonctionnement MANUEL à l'aide du sélecteur SÉLECTION DE COMMANDE (voir Fig. 13, page 24).

Informations sur le guide de dépannage

Le tableau 3 donne des informations de dépannage. Pour les autres problèmes de dépannage, appelez votre distributeur Graco.

Tableau 3. Dépannage

Problème	Causes	Solutions
Pas de distribution de produit	La buse est bouchée.	Changer la buse.
	Il manque du produit ou de la pression.	Contrôler le système d'alimentation en produit.
	Le tuyau distributeur est cassé ou bouché.	Remettre le distributeur tourbillonnaire en état.
	Il y a un défaut sur la vanne de distribution.	Consulter le manuel de vanne de distribution 308876 ou 309376.
Produit débité sans rotation (voyant défaut du moteur est allumé)	Le moteur ne fonctionne pas.	Contrôler les branchements et les câbles électriques.
		Roulement du tube défectueux; remplacer le roulement.
		Moteur défectueux; remplacer le moteur.
		Rechercher d'éventuelles fuites.
	L'unité de commande est défaillante.	Contrôler le signal analogique de réglage de tension et de validation.
		Contrôler le réglage TR/MN.
		Contrôler la tension et les fusibles.
		Contrôler le câblage.
Produit débité, mais sans rotation (Le voyant défaut moteur est éteint)	Il y a un dépôt de produit sur la buse.	Nettoyer la buse.
Le moteur fonctionne, mais mauvaise application ou changement de taille du cordon	Débit modifié.	Contrôler le débit.
	Variation du régime moteur.	Contrôler le signal analogique de vitesse.
	La viscosité du produit a changé	Contrôler les paramètres du produit.
	Buse partiellement bouchée.	Nettoyer la buse.

Fréquences de maintenance préventive

Le tableau 4 représente le planning de maintenance préventive du module PrecisionSwirl.

Les réparateurs doivent respecter les intervalles de maintenance spécifiés pour éviter les dysfonctionnements et les interruptions de production.

En ce qui concerne les composants ou procédures ne figurant pas dans le tableau, appelez votre distributeur Graco.

Tableau 4. Programme de maintenance préventive

Planning	Description des composants	Voir :
Entretien quotidien	Nettoyage de la buse et du déflecteur	310554
	Examen de la carter inférieur de l'applicateur, surtout derrière le déflecteur. Enlever le produit se trouvant derrière le déflecteur pour empêcher qu'il ne pénètre dans le roulement du tube.	
Entretien quotidien	Examiner l'état de la garniture d'étanchéité.	310554
Entretien quotidien	Nettoyer la garniture d'étanchéité.	310554
Entretien hebdomadaire	Examen des câbles et flexibles.	310554
Entretien hebdomadaire	Examen de la vanne de distribution pour déceler les fuites.	308876 309376
Tous les mois	Changer la garniture d'étanchéité***.	310554
3–6 mois*	Entretien de la vanne de distribution.	308876 309376
Annuellement **	Remise en état de l'applicateur PrecisionSwirl.	310554

*Les intervalles dépendent des facteurs de charge de production et des caractéristiques du produit.

**Pour les applications à des vitesses supérieures à 16000 tr/mn, remettre l'applicateur en état tous les six mois.

*** La fréquence des entretiens préventifs de la garniture d'étanchéité dépend du produit et des paramètres d'application. Des changements plus fréquents peuvent s'avérer nécessaires pour des produits difficiles.

Entretien de l’unité de commande

Entretien de l’unité de commande

Cette section du manuel fournit des informations sur les composants suivants de l’unité de commande :

- Bouton lumineux et sélecteur (page 30)
- Ampoule (page 30)
- Interrupteur PRINCIPAL (page 31)
- Potentiomètre (page 32)

REMARQUE: Voir les informations **Pièces** aux pages 42, 43 et 46 lors de l’entretien de l’unité de commande.

Démontage du bouton lumineux et du commutateur

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D’ÉLECTROCUTION
L’installation et l’entretien de cet appareil nécessitent l’accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L’accès à l’unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l’alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l’unité de commande, mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte du coffret de l’unité de commande.
4. Débrancher les fils des bornes de la plaque de fixation. Voir les repères d’identification des fils sur les Fig. 27 et 28. Si nécessaire, repérer les fils avec une étiquette pour faciliter leur rebranchement après le changement de fixation.
5. Desserrer les vis fixant la plaque sur la porte. Faire tourner la plaque dans le sens antihoraire concernant le protège-verre ou l’actionneur du commutateur. Séparer les deux parties de la plaque de fixation et les détacher de la porte.

Changement de bouton lumineux et de commutateur

1. Effectuer les opérations 3 à 5 ci-dessus dans l’ordre inverse.
2. Voir les repères d’identification des fils aux Fig. 27 et 28.
3. Mettre le système sous tension à l’aide du coupe-circuit principal.
4. Mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l’unité de commande étant ainsi mise sous tension.
5. Vérifier si la plaque de fixation remplacée fonctionne correctement.
6. Remettre le distributeur tourbillonnaire et l’unité de commande en conditions de marche normales.

Démontage d’une ampoule

Démonter l’ampoule comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D’ÉLECTROCUTION
L’installation et l’entretien de cet appareil nécessitent l’accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L’accès à l’unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l’alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l’unité de commande, mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Dévisser et enlever le verre du voyant.
4. Appuyer doucement et tourner l’ampoule de 6 mm dans le sens antihoraire, ce qui débloque ainsi l’ampoule de la douille. Sortir l’ampoule de la douille.

Changement d’ampoule

Replacer l’ampoule comme suit :

1. Insérer l’ampoule dans la douille.
2. Appuyer doucement et tourner l’ampoule de 6 mm dans le sens horaire pour bloquer ainsi l’ampoule dans la douille.
3. Remplacer le verre.
4. Mettre le système sous tension à l’aide du coupe-circuit principal.
5. Mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l’unité de commande étant ainsi mise sous tension.
6. Vérifier que l’ampoule fonctionne correctement.
7. Remettre l’unité de commande en conditions de marche normales.

Entretien de l’unité de commande

Démontage de l’interrupteur PRINCIPAL

Démonter l’interrupteur PRINCIPAL comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

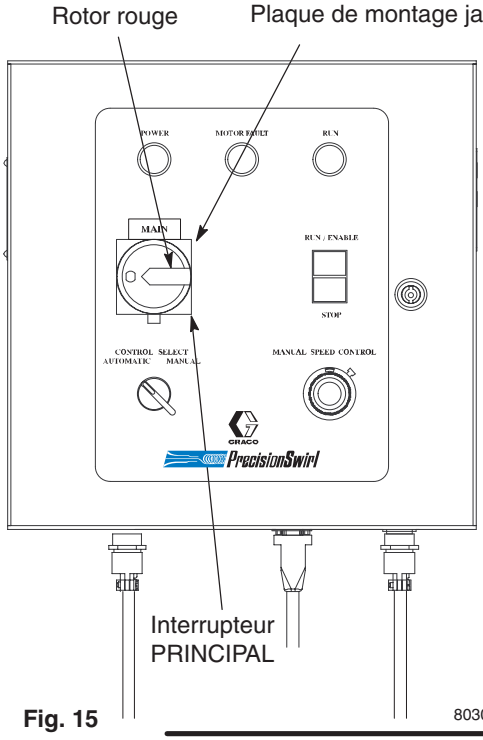
DANGER D’ÉLECTROCUTION
L’installation et l’entretien de cet appareil nécessitent l’accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L’accès à l’unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l’alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l’unité de commande, mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT. Voir Fig. 15.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l’unité de commande.
4. Débrancher les fils des quatre bornes de l’interrupteur PRINCIPAL. Voir les repères d’identification des fils sur les Fig. 27 et 28. Si nécessaire, repérer les fils avec une étiquette pour faciliter leur rebranchement après le changement d’interrupteur.
5. Enlever une vis à tête plate maintenant le rotor rouge sur l’interrupteur. Extraire le rotor.
6. Enlever les deux vis à tête plate de la plaque de montage jaune qui maintiennent l’interrupteur sur la porte. Démonter l’interrupteur.

Changement de l’interrupteur PRINCIPAL

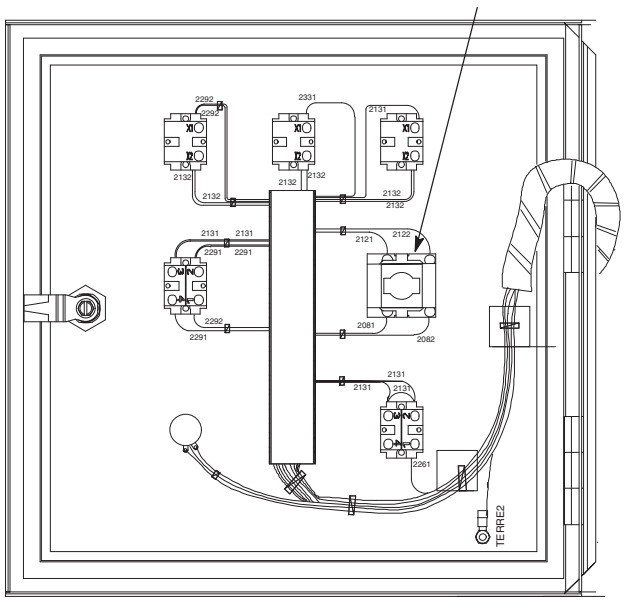
Remplacer l’interrupteur PRINCIPAL comme suit :

1. Monter l’interrupteur sur la plaque de montage jaune à l’aide de deux vis à tête plate.
2. Fixer le rotor rouge claveté sur la plaque de montage jaune à l’aide d’une vis à tête plate. Voir Fig. 15.
3. Tourner le rotor pour qu’il pointe vers le bas afin d’être sûr que l’interrupteur est bien sur ARRÊT.
4. Rebrancher les fils sur les bornes de l’interrupteur. Voir la Fig. 18 pour s’assurer que les branchements sont bons.
5. Fermer et verrouiller la porte de l’unité de commande.
6. Mettre le système sous tension à l’aide du coupe-circuit principal.
7. Mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l’unité de commande étant ainsi mise sous tension.
8. Vérifier si l’interrupteur fonctionne correctement.
9. Remettre le distributeur tourbillonnaire et l’unité de commande en conditions de marche normales.



8030A

Interrupteur marche/arrêt PRINCIPAL (panneau arrière)



8039B

Fig. 15

Entretien de l’unité de commande

Démontage du potentiomètre

Démonter le potentiomètre comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D’ÉLECTROCUTION
L’installation et l’entretien de cet appareil nécessitent l’accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L’accès à l’unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l’alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l’unité de commande, mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l’unité de commande.
4. Tirer sur les fils pour les débrancher du potentiomètre.
5. Desserrer la vis sans tête (non visible) du bouton vernier et dégager ce dernier de l’arbre du potentiomètre.
6. Enlever l’écrou et la rondelle de l’axe du potentiomètre et démonter le potentiomètre.

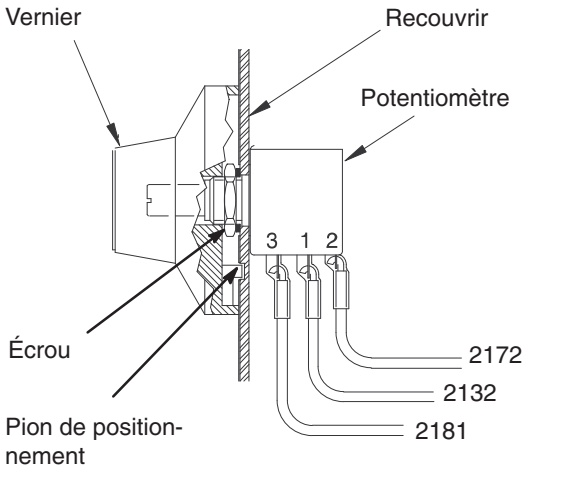


Fig. 16

Changement de potentiomètre

Remplacer le potentiomètre comme suit :

1. Introduire le potentiomètre par l’arrière du trou pratiqué dans la porte du coffret et le tourner de manière que les bornes 1 et 3 soient orientées à env. 4h30, vu de derrière. Voir la Fig. 17. Remonter la rondelle d’arrêt et l’écrou sur l’arbre et fixer le potentiomètre sur la porte.
2. Sur l’avant de la porte, tourner l’arbre du potentiomètre dans le sens antihoraire jusqu’en butée.
3. Mettre le vernier à 0,00 et le monter sur l’arbre du potentiomètre, l’ergot étant enfoncé dans le trou borgne pratiqué dans la porte. Serrer la vis sans tête du vernier (non visible) sur l’arbre.
4. Vérifier si le potentiomètre est tourné complètement dans le sens antihoraire quand le vernier indique 0,00. Desserrer la vis sans tête et repositionner l’arbre et le vernier si nécessaire, puis resserrer la vis.
5. Brancher les fils sur le potentiomètre.
6. Fermer et verrouiller la porte de l’unité de commande.
7. Mettre le système sous tension à l’aide du coupe-circuit principal.
8. Mettre l’interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l’unité de commande étant ainsi mise sous tension.
9. Vérifier si le potentiomètre fonctionne bien en mode MANUEL.
10. Remettre le distributeur tourbillonnaire et l’unité de commande en conditions de marche normales.

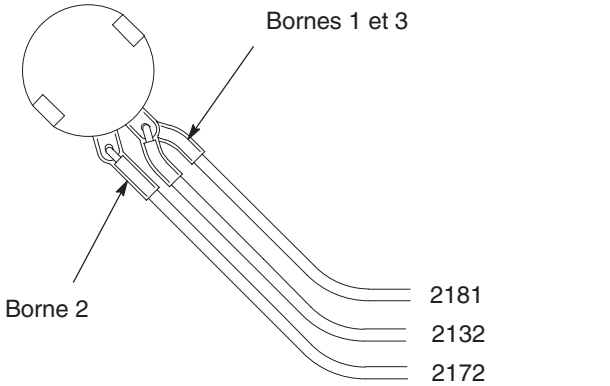


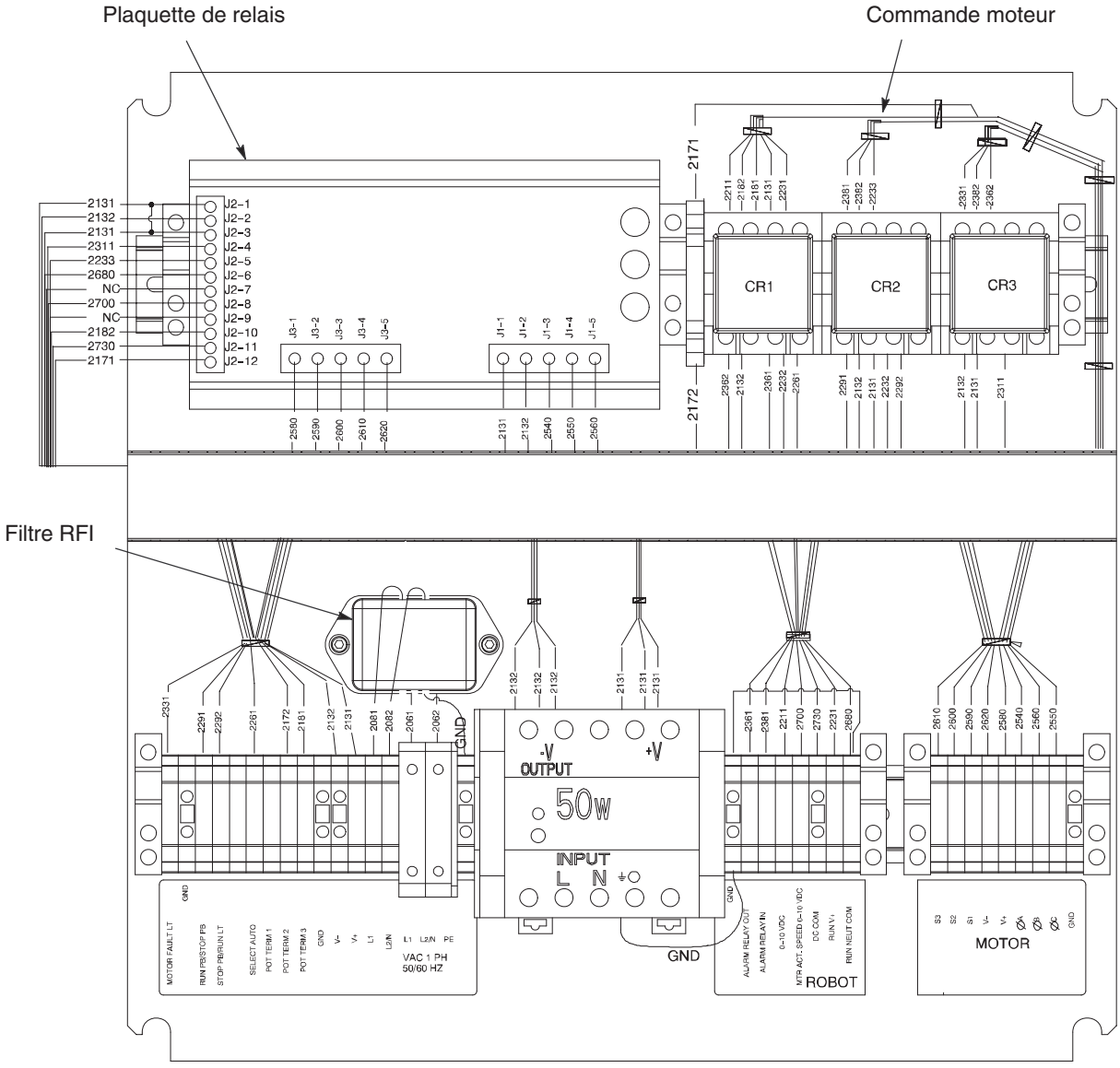
Fig. 17

Entretien du panneau

Entretien du panneau de commande

Cette section du manuel fournit des informations sur les composants suivants du panneau :

- Carte de commande rotation (page 34)
- Filtre RFI (page 35)
- Relais (page 36)
- Fusible (page 37)



Entretoises et rondelles d'arrêt (6 en tout)

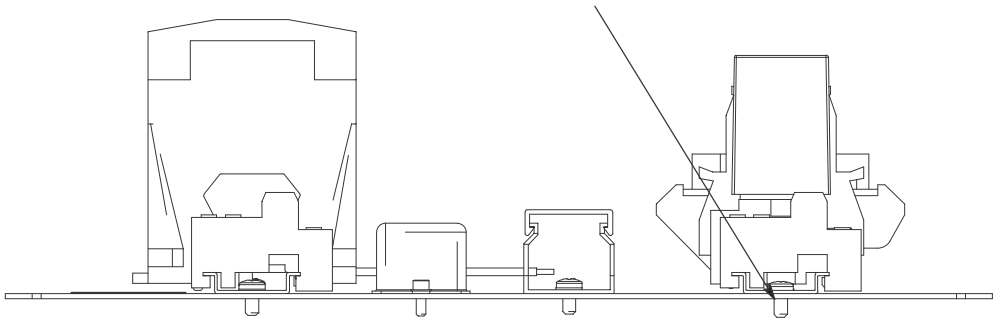


Fig. 18

8132B

Entretien du panneau

Démontage de la carte de commande de rotation

Démonter la plaquette des relais comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION
L'installation et l'entretien de cet appareil nécessitent l'accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L'accès à l'unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l'alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l'unité de commande.
4. Débrancher les connecteurs de la carte de commande de cotation.
5. Prendre un tournevis et faire levier sur les coupelles plastique du tableau pour extraire le tableau du rail din.

Changement de la carte de commande de rotation

Remplacer la plaquette des relais comme suit :

1. Emboîter la carte de commande de rotation sur le rail din.
2. Brancher les connecteurs sur la carte de commande de rotation. Voir la Fig. 18 pour identifier les fils.
3. Fermer et verrouiller la porte de l'unité de commande.
4. Mettre le système sous tension à l'aide du coupe-circuit principal.
5. Mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l'unité de commande étant ainsi mise sous tension.
6. Vérifier si la plaquette des relais fonctionne correctement.
7. Remettre l'unité de commande en conditions de marche normales.

Entretien du panneau

Démontage du filtre RFI

Démonter le filtre RFI comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION
L'installation et l'entretien de cet appareil nécessitent l'accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L'accès à l'unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l'alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l'unité de commande.
4. Débrancher les fils des bornes de la platine de commande. Si nécessaire, repérer les fils avec une étiquette pour faciliter leur rebranchement après le changement de la platine de commande.
5. Enlever les deux vis et rondelles d'arrêt du filtre RFI monté sur le panneau. Voir fig. 18.
6. Démonter le filtre RFI.

Changement du filtre RFI

Remplacer le filtre RFI comme suit :

1. Fixer le filtre RFI sur le panneau à l'aide des deux vis et rondelles d'arrêt. Voir fig. 18.
2. Brancher les fils sur les bornes correspondantes de la platine de commande. Voir la Fig. 18 pour identifier les fils.
3. Fermer et verrouiller la porte de l'unité de commande.
4. Mettre le système sous tension à l'aide du coupe-circuit principal.
5. Mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l'unité de commande étant ainsi mise sous tension.
6. Vérifier si le filtre RFI fonctionne correctement.
7. Remettre l'unité de commande en conditions de marche normales.

Entretien du panneau

Démontage des relais

Démonter les relais comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION
L'installation et l'entretien de cet appareil nécessitent l'accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L'accès à l'unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l'alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l'unité de commande.
4. Tirer fermement, mais doucement, sur la partie supérieure du relais pour le déboîter de l'embase. Voir Fig. 19.

Changement des relais

Remplacer les relais comme suit :

REMARQUE: Les relais ont toujours la réf. 15A797, 24 V CC. Si le signal de commande du mode automatique du robot est de 24 V CC, le relais porte aussi la réf. 15A797.

1. Veiller à ce que le dessin sous le relais corresponde bien à celui de l'embase. Brancher le relais sur l'embase. Voir Fig. 19.
2. Fermer et verrouiller la porte de l'unité de commande.
3. Mettre le système sous tension à l'aide du coupe-circuit principal.
4. Mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l'unité de commande étant ainsi mise sous tension.
5. Vérifier si le relais fonctionne correctement.
6. Remettre l'unité de commande en conditions de marche normales.

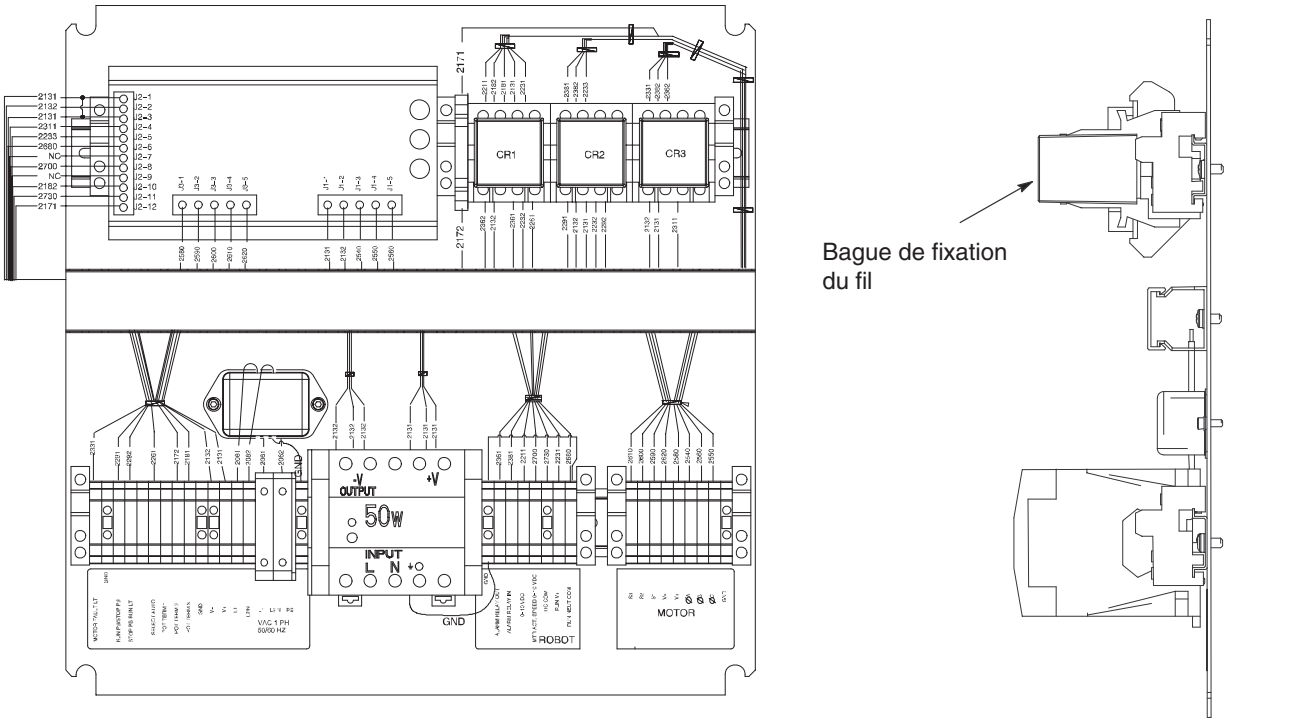


Fig. 19 8132B

Entretien du panneau

Démontage des fusibles

Démonter le fusible comme suit :

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION
L'installation et l'entretien de cet appareil nécessitent l'accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L'accès à l'unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

1. Couper l'alimentation électrique au coupe-circuit principal.
2. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
3. Déverrouiller et ouvrir la porte de l'unité de commande.
4. Soulever le haut du fusible (10), qui est articulé en bas, pour le détacher de sa fixation. Voir fig. 20.
5. Ouvrir complètement le porte-fusible. Rechercher le fusible défectueux. Voir les Fig. 27 et 28 pour identifier les fusibles.
6. Sortir le fusible (24) du porte-fusible.

Changement des fusibles

Remplacer le fusible comme suit :

REMARQUE: Contrôler le nouveau fusible (24) pour être sûr qu'il a le même ampérage que le fusible défectueux.

1. Enfoncer le nouveau fusible dans son porte-fusible en appuyant aux deux extrémités. Voir fig. 20.
2. Refermer et bloquer le porte-fusible.
3. Fermer et verrouiller la porte de l'unité de commande.
4. Mettre le système sous tension à l'aide du coupe-circuit principal.
5. Mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE, l'unité de commande étant ainsi mise sous tension.
6. Vérifier si le fusible fonctionne correctement.
7. Remettre le distributeur tourbillonnaire et l'unité de commande en conditions de marche normales.

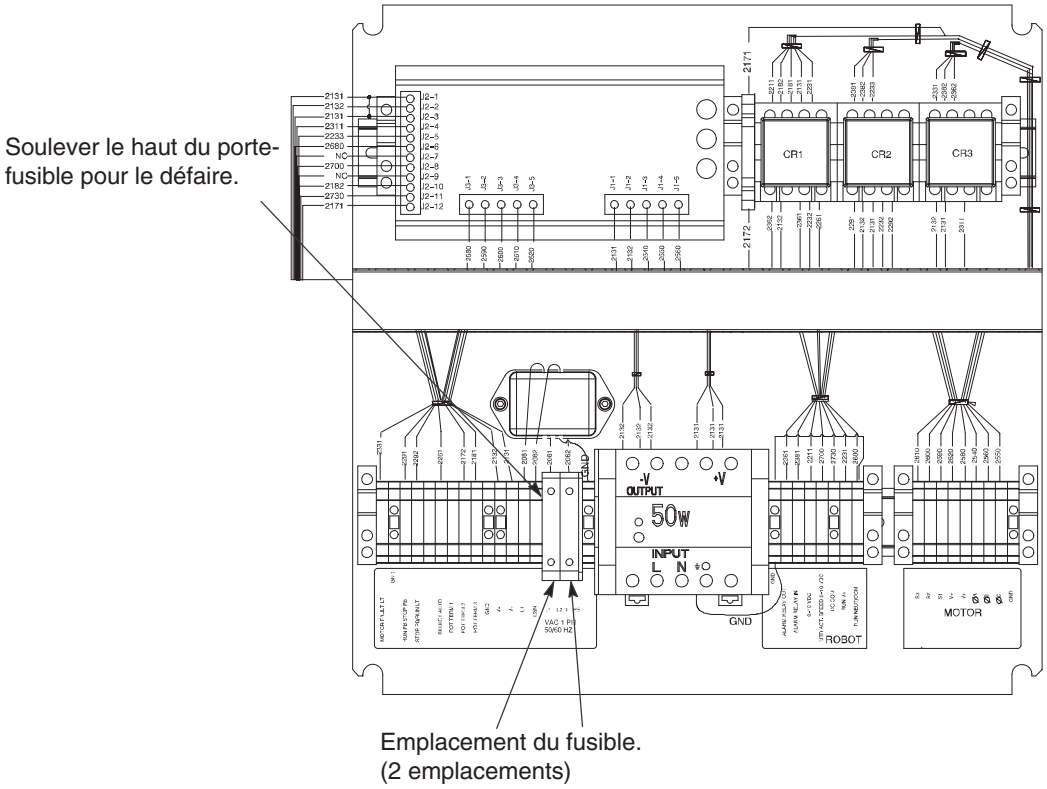


Fig. 20

8132B

Entretien du distributeur tourbillonnaire

Entretien du distributeur tourbillonnaire

Ce manuel contient des informations sur les composants suivants du distributeur tourbillonnaire :

- Distributeur tourbillonnaire (page 38)
- Palier pour tube (page 39)
- Palier-support pour tube (pages 39–40)
- Distributeur tourbillonnaire (page 40)

REMARQUE: Voir le kit outillage 241569 comportant une clé Allen de 2,4 mm et une clé mixte de 6 mm pour faciliter le démontage et le remontage.

Démontage du distributeur tourbillonnaire

Démonter le distributeur tourbillonnaire comme suit :

REMARQUE: Un kit d'outillage (918620) est nécessaire pour remplacer le roulement de support du tube.

REMARQUE: Voir les informations sur les **Pièces** aux pages 48–49 pour effectuer le démontage et le remontage du distributeur tourbillonnaire.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'ÉLECTROCUTION
L'installation et l'entretien de cet appareil nécessitent l'accès à des pièces qui peuvent provoquer une décharge électrique ou autre blessure grave. L'accès à l'unité de commande doit être réservé à des électriciens qualifiés.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 27.

1. Couper l'arrivée de produit au distributeur tourbillonnaire.
2. Relâcher la pression produit du système.
3. Pour s'assurer que le distributeur tourbillonnaire n'est plus sous tension, exécuter les opérations suivantes :
   a. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur ARRÊT.
   b. Débrancher le câble de commande moteur de l'unité de commande.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER LIÉ AUX PRODUITS ET MATERIELS CHAUDS
Pour éviter les blessures, attendre que le distributeur tourbillonnaire soit à la même température que la température ambiante avant d'effectuer une intervention.

4. Débrancher le câble du distributeur tourbillonnaire du câble de l'unité de commande. (Voir Fig. 10 page 19.)
5. Séparer le distributeur tourbillonnaire de la vanne de distribution au niveau du raccord tournant 3/4–16. Déposer le distributeur tourbillonnaire sur un établi pour effectuer les opérations suivantes.
6. Démonter la buse (15).
7. Pour le modèle 918330 uniquement, enlever le déflecteur (14).
8. Pour tous les autres modèles, enlever le garde-buse (80) et la garniture d'étanchéité (140).
9. Démonter les quatre vis (7) et rondelles d'arrêt (5). Séparer le carter inférieur (8) de la partie moteur (6).
10. Enlever le chapeau d'entrée (2) de la carter supérieur (3) en découvrant ainsi le haut du tube (13).

REMARQUE: Le raccord tournant (1) peut rester monté sur le chapeau d'entrée.

11. Remonter la buse sur le tube sans serrer, puis appuyer ou tapoter sur la buse pour faire sortir l'extrémité du tube du moteur (6).
12. Enlever la buse et démonter le tube (13) de la carter supérieur (3).
13. Enlever le joint torique (12) placé sur le tube (13).
14. Enlever les quatre vis (4) et rondelles d'arrêt (5) et séparer le moteur (6) de la carter supérieur (3).

Entretien du distributeur tourbillonnaire

Changement du roulement du tube

Il y a trois roulements à billes dans le distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl – deux dans le moteur et un dans l'accouplement moteur monté sur le support du tube.

Seul le roulement de support du tube peut être démonté et remplacé sur distributeur tourbillonnaire. Le roulement du tube ne doit pas être démonté si l'on n'a pas de roulement de rechange sous la main.

⚠ MISE EN GARDE

Le réparateur doit utiliser l'outillage approprié pour éviter d'endommager les roulements. L'outillage est compris dans le kit de réparation des roulements 241569.

Démontage du roulement de support du tube

Démonter le roulement de support du tube comme suit :

1. Mettre le moteur sur l'outil de support de l'accouplement. Voir Fig. 21.

2. Prendre le dispositif à poussoir pour chasser le roulement hors de l'accouplement. Rebuter le roulement.

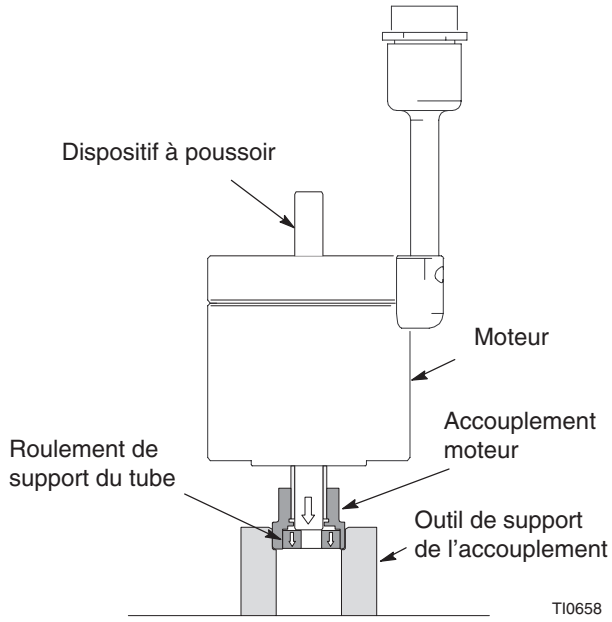


Fig. 21 Démontage du roulement de support du tube

3. À l'aide d'un extracteur d'engrenages et d'un dispositif de démontage d'accouplement, séparer l'accouplement de l'arbre moteur. Rebuter l'ancien accouplement. Voir Fig. 22.

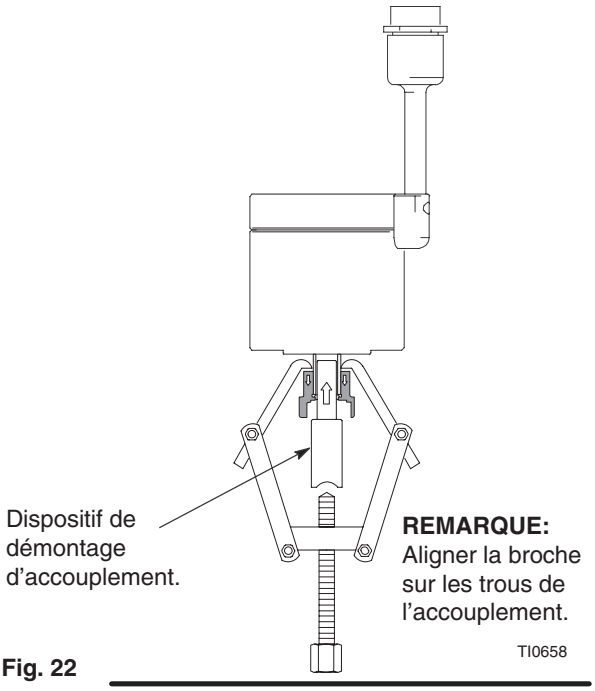


Fig. 22

Entretien du distributeur tourbillonnaire

Montage du roulement de support du tube

Remonter le roulement de support du tube comme suit :

1. Mettre le moteur sur l'outil de support du moteur. Voir Fig. 23.

2. Enfoncer un accouplement/roulement neuf sur l'arbre moteur jusqu'à ce qu'il arrive en butée.

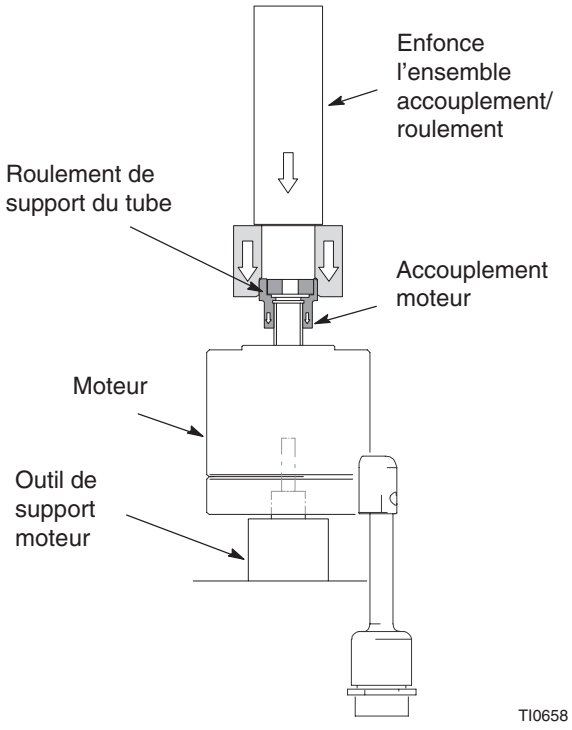


Fig. 23 Roulement de support du tube

Remontage du distributeur tourbillonnaire

Remonter le distributeur tourbillonnaire en effectuant les opérations suivantes.

1. Fixer le carter supérieur (3) sur le moteur (6) à l'aide de quatre vis (4) et rondelles (5). Serrer les vis à 0,9–1,13 N.m.

2. Mettre un joint torique (12) sur le tube (13).

3. Enduire la portée du tube (13) d'une petite quantité de Loctite® anaérobie éliminable (17). Voir Fig. 24. Le Loctite est fourni avec le kit de réparation des roulements 241569.

⚠ ATTENTION

Enduire de mastic avec modération. En cas d'enduction excessive de mastic entre l'extrémité du tube et le roulement, le mastic pourrait pénétrer dans le roulement et le détériorer.

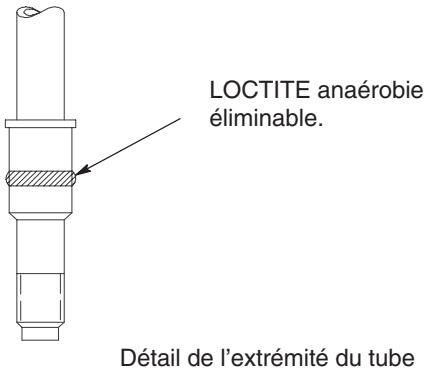


Fig. 24

4. Introduire le tube (13) dans le carter supérieur (3) et à travers le roulement du tube traversant le moteur (6). Enfoncer le tube dans le lamage situé en haut de la carter supérieur.

5. Avant le montage, lubrifier le joint torique (12) avec du PARKER-O-LUBE™ ou un lubrifiant à joint équivalent.

6. Si le raccord tournant 3/4–16 (1) du distributeur tourbillonnaire a été dissocié du chapeau d'entrée (2), enduire le filetage mâle 3/4–16 du raccord de Loctite anaérobie (17) et remonter le raccord sur le chapeau.

7. Monter le chapeau/raccord tournant sur le tube (13). Visser le raccord sur le carter supérieur (3) jusqu'à ce que le tube soit solidement fixé sur le carter supérieur.

Entretien du distributeur tourbillonnaire

8. Remonter le carter inférieur (8) sur le moteur (6) à l'aide de quatre vis (7) et rondelles d'arrêt (5). Serrer les vis à 71–88 N.m.

9. Sur le modèle 918330 uniquement, monter le déflecteur (14) sur l'extrémité découverte du tube (13).

10. Sur tous les autres modèles, monter la garniture d'étanchéité (80) et le garde-buse (140).

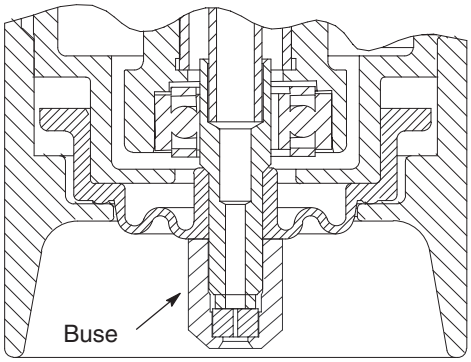


Fig. 25 Détail du déflecteur et de la buse 8131C

11. Monter la buse (15) sur le tube (13). Serrer la buse à 1,36–1,69 N.m.

12. Monter le garde-buse (80).

13. Laisser le Loctite anaérobie durcir pendant une heure.

⚠ ATTENTION

Ne pas dépasser 1,36–1,69 N.m lors du serrage de la buse. Le tube risquerait d'être endommagé en cas de dépassement de cette limite de serrage.

14. Remonter le distributeur tourbillonnaire sur la vanne de distribution. S'assurer que le raccord mâle SAE de 3/4"–16 37° sur la vanne de distribution est exempt de résidu de produit.

15. Brancher le câble du distributeur tourbillonnaire sur le câble de la commande moteur.

16. Pour remettre le distributeur tourbillonnaire sous tension, effectuer les opérations a et b comme suit :

    a. Rebrancher le câble de commande moteur sur l'unité de commande.

    b. Sur l'unité de commande, mettre l'interrupteur PRINCIPAL sur MARCHE.

17. Ouvrir l'alimentation produit vers le distributeur tourbillonnaire.

18. Vérifier le distributeur tourbillonnaire fonctionne correctement.

19. Remettre le distributeur tourbillonnaire en conditions de marche normales.

Remplacement du soufflet d'étanchéité

1. Enlever l'excès de produit adhérant à la garniture d'étanchéité (140) et au garde-buse (80).

2. Démonter le garde-buse (80).

3. Démonter la buse (15).

4. Soulever la garniture d'étanchéité (140) et la faire coulisser par dessus le filetage du tube de produit (13).

5. Examiner l'état de surface du roulement du tube. Si le produit a l'air d'être pollué, remplacer le roulement et augmenter la fréquence des changements de garniture.

Pièces de l’unité de commande

Réf. No. 918616, unité de commande PrecisionSwirl

Pour toute information supplémentaire, se reporter aux pages 43- 46.

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	241487	COFFRET, PrecisionSwirl	1
2	194896	ÉTIQUETTE, panneau avant,	1
3	241580	PANNEAU, commande	1
4	241600	CONNECTEUR moteur	1
5	617771	JOINT, bride, connecteur électrique, #14	1
6	241599	CONNECTEUR, robot	1
8	C19949	VIS, SHC, #4–40 x .25	4
9	115237	COMMUTATEUR, tension, rotatif	1
13	617777	VOYANT, embase, alimentation directe	2
14	617778	VERRE, voyant blanc, 7/8	1
15	617779	VERRE, voyant vert, 7/8	1
16	617780	LAMPE à incandescence, 24V	2
17	617781	EMBASE COMMUTATEUR, 1–NO, 1–NC	2
18	617782	ACTIONNEUR, commutateur, 2-PB, rect	1
19	617783	ACTIONNEUR, commutateur, 2 positions	1
20	617775	POTENTIOMÈTRE, 10 tours, 10K ohm, 0,5W	1
21	617776	BOUTON vernier, 15 tours	1
22†	113285	BORNE, bague, #10	2
23†	100718	WASHER	2
24†	617774	ÉCROU, hex., #10–32, laiton	4
31	194897	ÉTIQUETTE, connecteur de câble	1
32▲†	617472	ÉTIQUETTE, danger, décharge électrique	1
33†	617473	ÉTIQUETTE d’identification, boîtier de commande électrique	1
34†	C19738	VIS, tête ronde	4
35	C78216	ATTACHE à tête d’équerre	7
36	C78321	ATTACHE de câbles, 3,62 long	18
42	100731	WASHER	4
43	100133	RONDELLE, frein	4
44†	100307	ÉCROU, hex.	4
45	195899	CONDUIT, filaire, 25 cm	1
47†	114887	CLÉ, loquet, porte	1
51	115217	VIS, femelle, kit	1
52	194984	COUVERCLE, conduit filaire, 25 cm	1
53	115434	VERRE, voyant rouge, 7/8	1

† *Ces pièces ne sont pas visibles sur la vue éclatée.*

▲ *Des étiquettes, plaquettes et panneaux de mise en garde et d’avertissement de rechange sont disponibles gratuitement.*

Pièces de l’unité de commande

Réf. No. 918616, unité de commande PrecisionSwirl

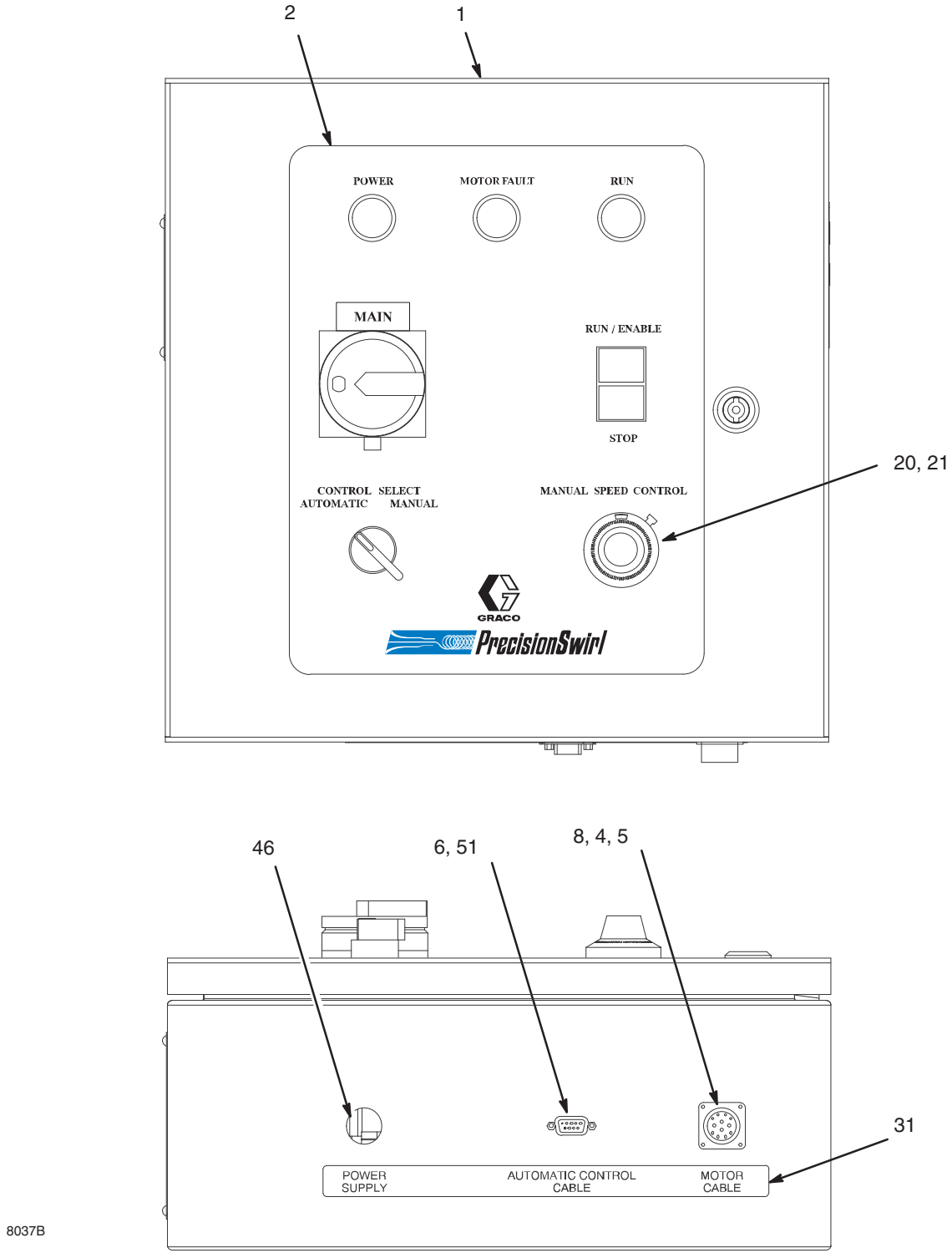


Fig. 26

Pièces de l’unité de commande

Réf. No. 918616, unité de commande PrecisionSwirl

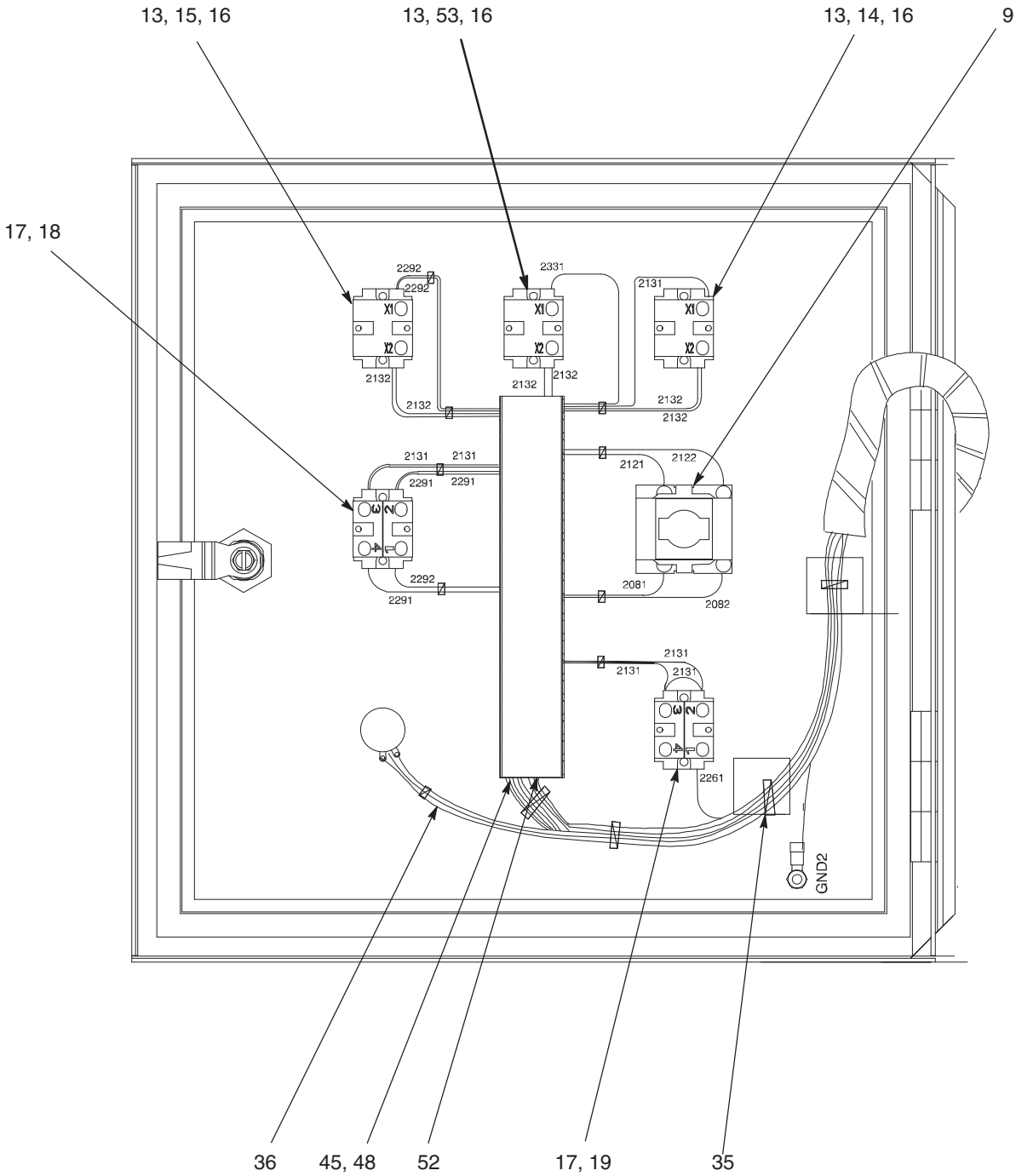


Fig. 27

Pièces de l’unité de commande

Réf. No. 918616, unité de commande PrecisionSwirl

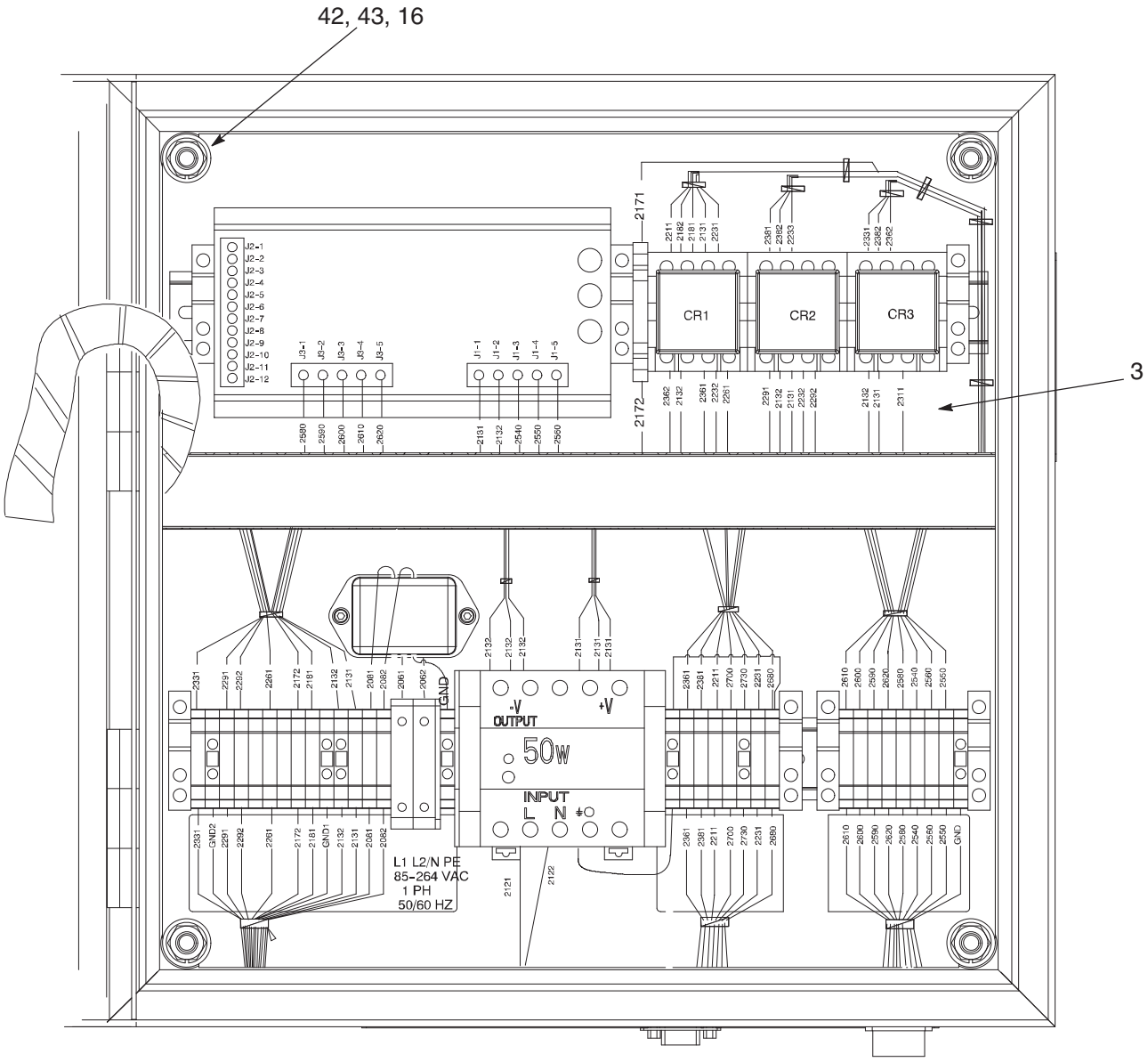


Fig. 28

8039B

Pièces de l’unité de commande

Réf. No. 241580, panneau PrecisionSwirl

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	194693	PLATE	1
2	115215	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	1
3	194895	RAIL, support	2
5	244355	CARTE de commande, rotation	1
7	102410	VIS, à six pans creux	2
8	100272	RONDELLE d’arrêt, denture interne	2
9	112443	BORNIER, terre	8
10	514556	PORTE-FUSIBLES	2
11	115234	COUVRE-BORNE	1
12	112446	BORNIER, fixation, terminal	7
13	112442	BORNIER	23
14	103833	VIS à métaux, bdgn	12
15	115212	FILTRE, RFI	1
16	194894	PASSE-FILS	1
21	194976	ÉTIQUETTE, câblage	1
22	100718	WASHER	12
23†	115130	CAVALIER	1
24†	115216	FUSIBLE, 2 A, à haut pouvoir de coupure	2
26	194985	COUVERCLE, conduit filaire, 35,5 cm	1

† *Ces pièces ne sont pas visibles sur la vue éclatée.*

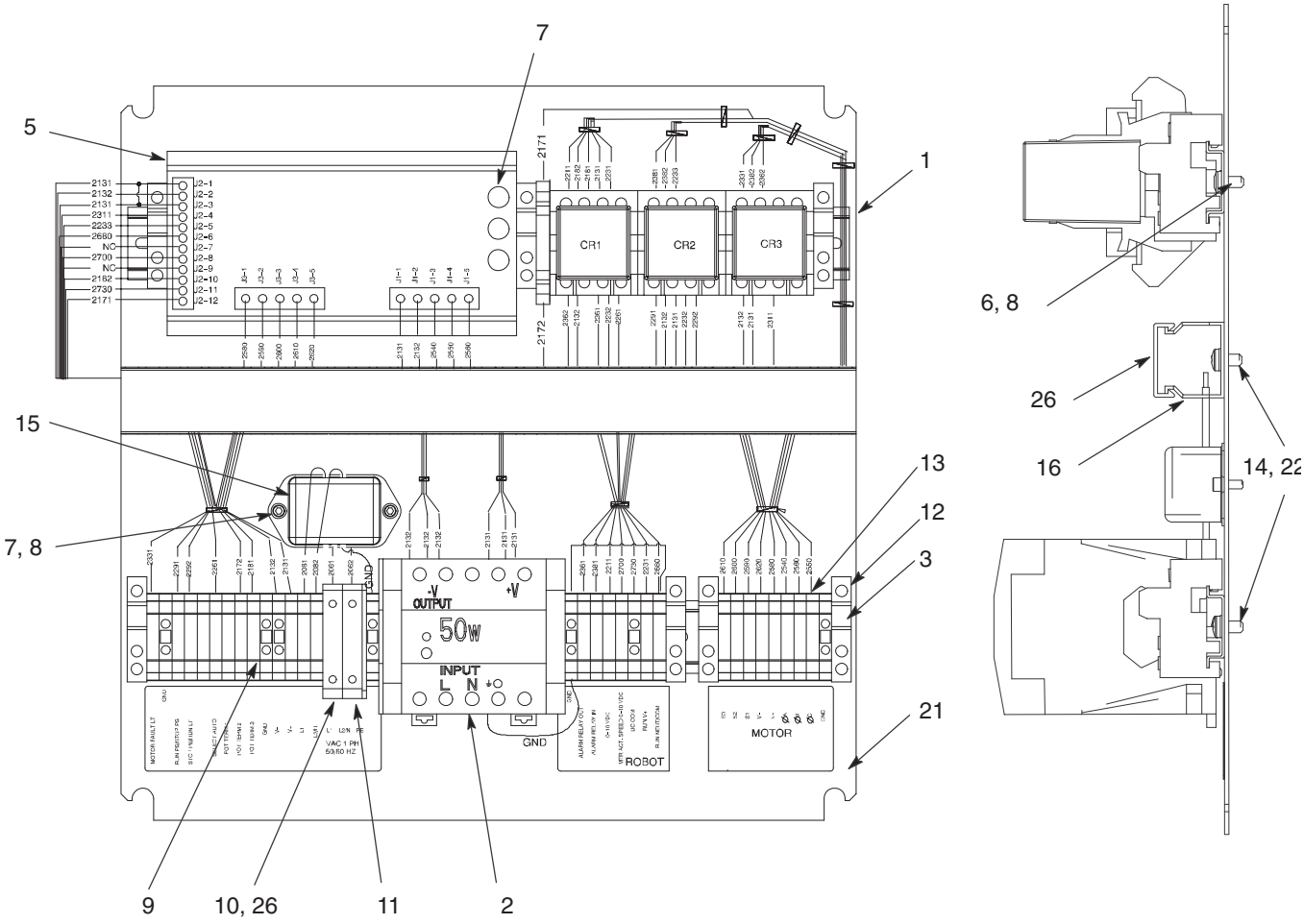


Fig. 29 8132B

Remarques

Pièces du distributeur tourbillonnaire

Distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl réf. No. 243402 et 243403 (Montage sur outil)

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	617567	RACCORD TOURNANT	1
2	617561	CHAPEAU d'entrée	1
3	195923	CARTER supérieur	1
4	C19953	VIS, SHC, #4–40 x 0,75	4
5	C19208	RONDELLE, frein #4	8
6	241479	MOTEUR	1
7	C19950	VIS, SHC, #4–40 x 0,375	4
10	617626	PLAQUE d'identification, Graco	1
11	617712	PLAQUE, 241 BARS WPR	1
12*	C20084	JOINT TORIQUE, –011, EPDM	1
13*	241465	TUBE	1
17†	070518	RÉSINE ANAÉROBIQUE, Loctite liquide	1
24a*	243256	RACCORD 243402, décalage 3 mm (y compris le roulement du tube)	1
24b*	241466	RACCORD 243403, décalage 7 mm (y compris le roulement du tube)	1
25	100020	RONDELLE, frein	2
26	114135	VIS, fixation, collecteur	2
80	196038	GARDE-BUSE	
117†	617756	KIT, outil	1
140	15B619	GARDE, étanchéité raccord, Viton	1
150	196037	CARTER inférieur	1
160**	15D259	KIT, support câble de commande	1

† *Ces pièces ne sont pas visibles sur la vue éclatée.*

* *Cette pièce peut être achetée séparément comme pièce faisant partie du kit de réparation du roulement du tube. Voir* ***Accessoires*** *page 53.*

** *Ces pièces ne figurent pas sur la vue éclatée. Voir les instructions de montage à la rubrique Accessoires page 54.*

Pièces du distributeur tourbillonnaire

Distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl réf. No. 243402 et 243403 (Montage sur outil)

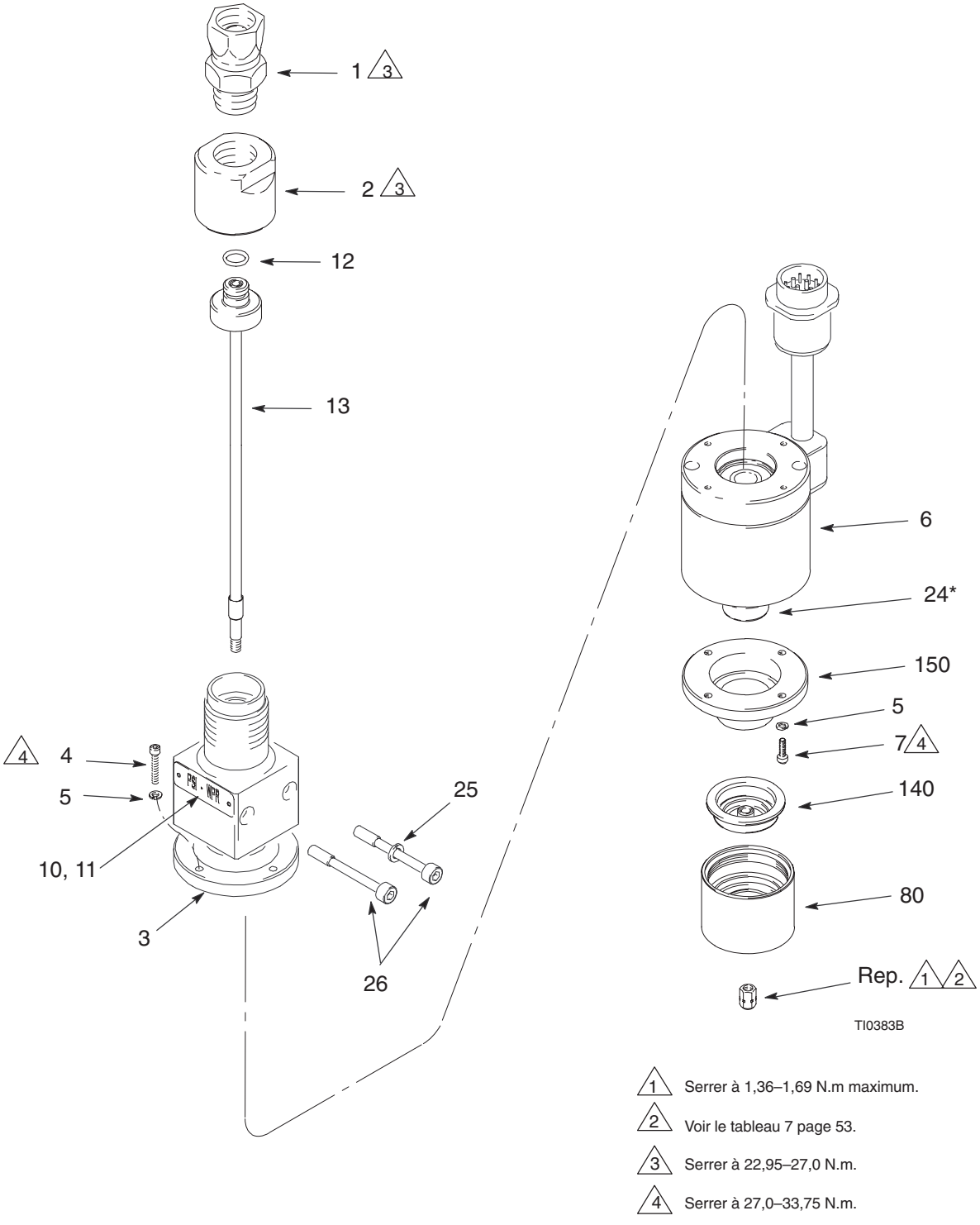


Fig. 30

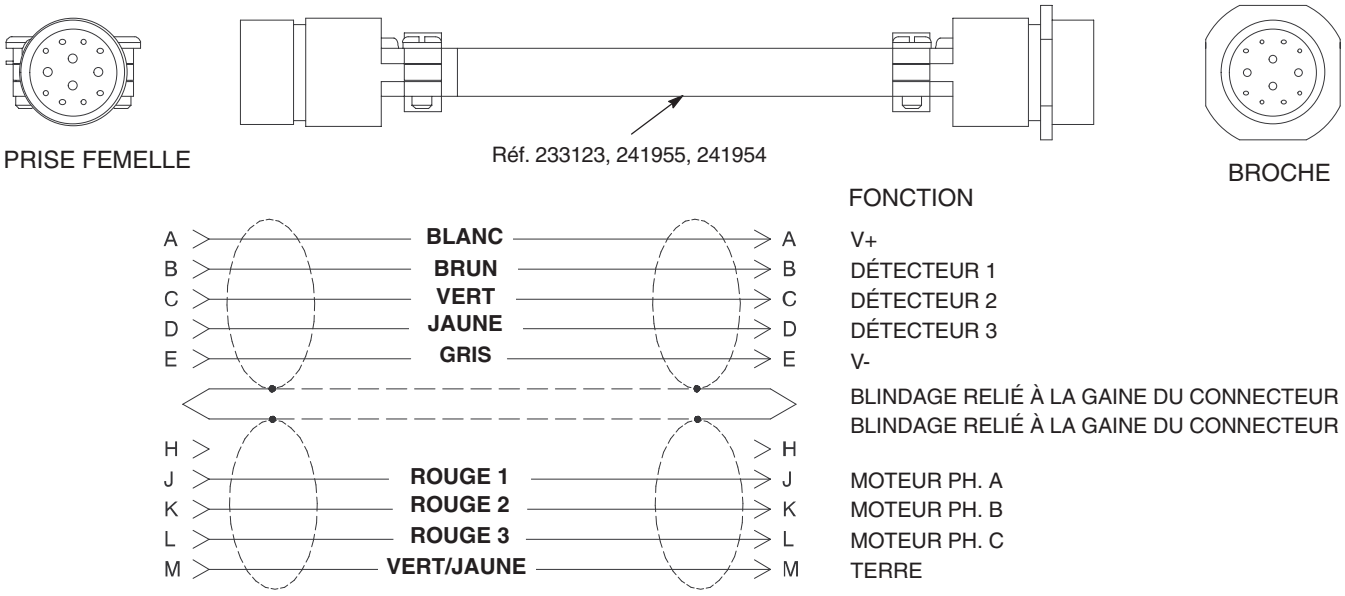
Accessoires

Câbles de commande moteur

Les câbles de commande moteur fournis avec le module sont des câbles de la marque OLFLEX®. Le câble moteur de 16,8 m (617870) peut être utilisé seul. Les câbles moteur de 1,8 m et 2,7 m et le câble de 4,6 m (233123) doivent être utilisés conjointement avec le câble de 16,8 m.

Tableau 5. Câbles de commande moteur

Référence	Longueur	Description
241954	1,8 m	Câble moteur
241955	2,7 m	Câble moteur
233123	4,6 m	Câble moteur
617870	16,8 m	Câble moteur


PRISE FEMELLE
Réf. 233123, 241955, 241954
BROCHE
FONCTION
A BLANC A V+
B BRUN B DÉTECTEUR 1
C VERT C DÉTECTEUR 2
D JAUNE D DÉTECTEUR 3
E GRIS E V-
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
H H
J ROUGE 1 J MOTEUR PH. A
K ROUGE 2 K MOTEUR PH. B
L ROUGE 3 L MOTEUR PH. C
M VERT/JAUNE M TERRE
SCHÉMA DE CONNEXION
8031A

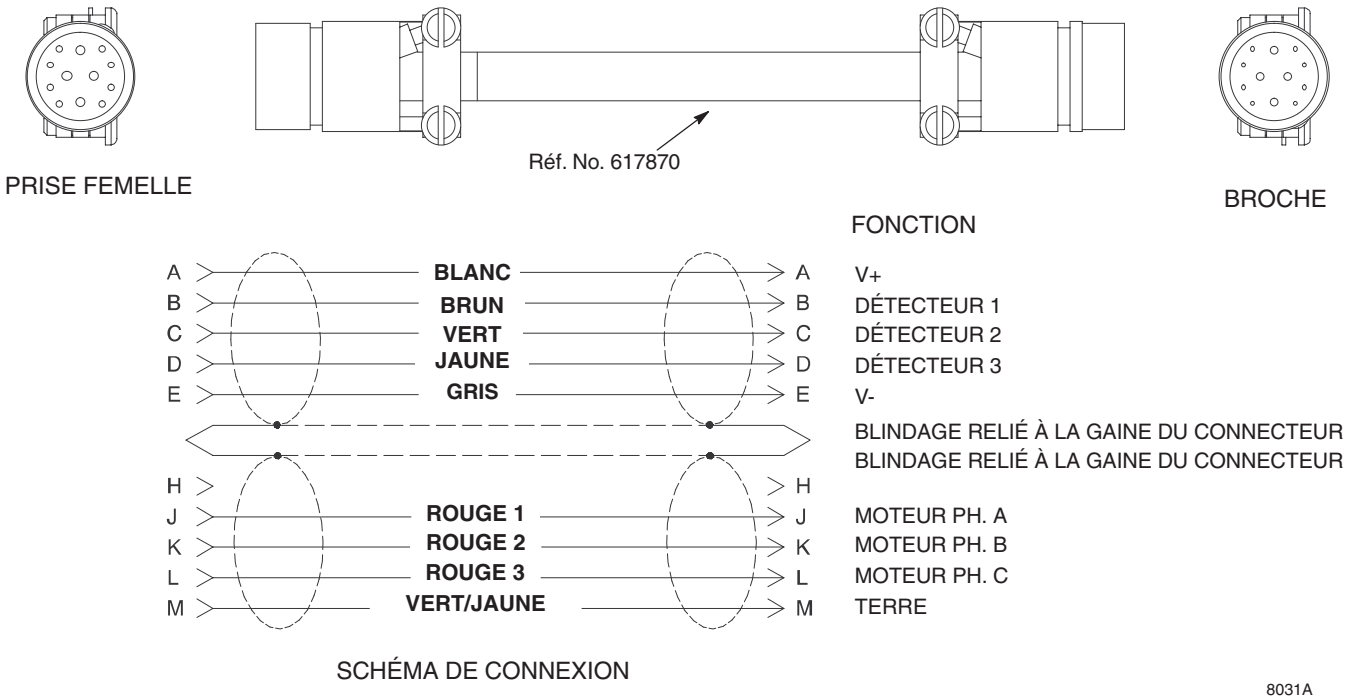

PRISE FEMELLE
Réf. No. 617870
BROCHE
FONCTION
A BLANC A V+
B BRUN B DÉTECTEUR 1
C VERT C DÉTECTEUR 2
D JAUNE D DÉTECTEUR 3
E GRIS E V-
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
H H
J ROUGE 1 J MOTEUR PH. A
K ROUGE 2 K MOTEUR PH. B
L ROUGE 3 L MOTEUR PH. C
M VERT/JAUNE M TERRE
SCHÉMA DE CONNEXION
8031A

Fig. 31

Accessoires

Câble de commande moteur soumis à torsion

Pour les applications où le robot est fort sollicité en torsion et en flexion. Ces câbles sont faits à partir de câbles pour robot Olflex 900 qui sont conçus pour supporter de fortes contraintes de torsion. Les câbles doivent être utilisés conjointement avec les câbles moteur de 16,8 m.

Tableau 6. Câbles de commande moteur

Référence	Longueur	Description
233125	1,8 m	Câble moteur
233124	2,7 m	Câble moteur
233123	4,6 m	Câble moteur

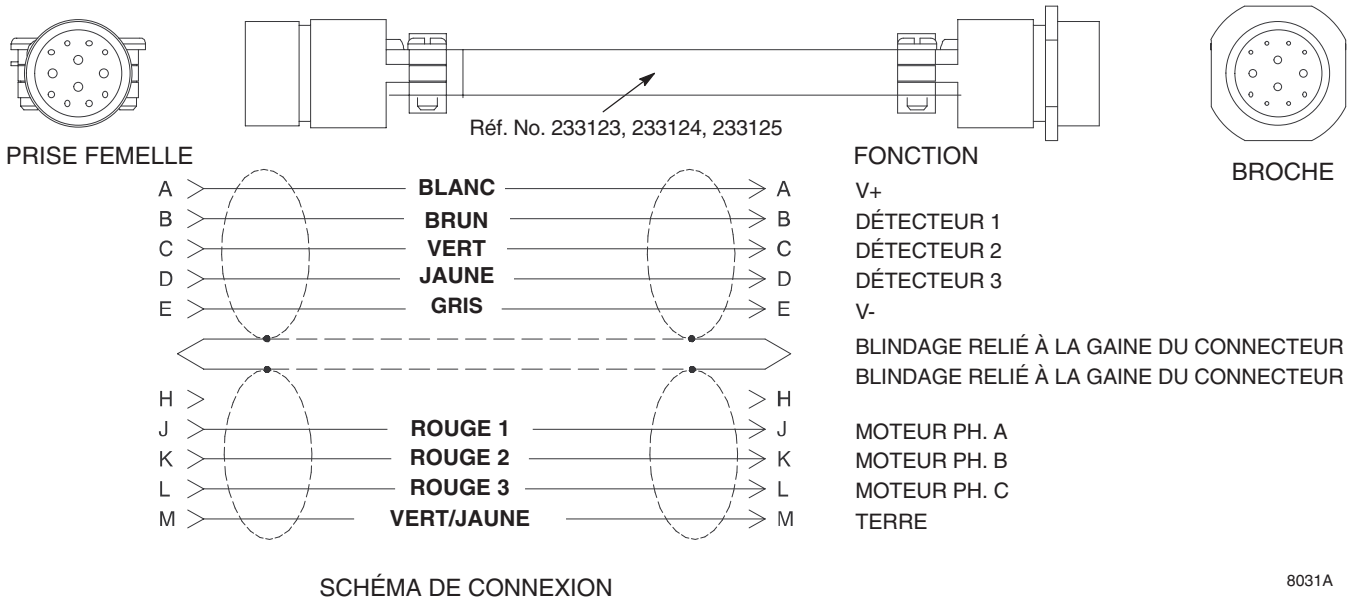

Réf. No. 233123, 233124, 233125
PRISE FEMELLE
BROCHE
FONCTION
A BLANC A V+
B BRUN B DÉTECTEUR 1
C VERT C DÉTECTEUR 2
D JAUNE D DÉTECTEUR 3
E GRIS E V-
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
BLINDAGE RELIÉ À LA GAINE DU CONNECTEUR
H H
J ROUGE 1 J MOTEUR PH. A
K ROUGE 2 K MOTEUR PH. B
L ROUGE 3 L MOTEUR PH. C
M VERT/JAUNE M TERRE
SCHÉMA DE CONNEXION
8031A

Fig. 32

Accessoires

Câble d’interface avec robot

Le câble d’interface robot 617829 mesure 12,2 m de long. La fig. 33 montre le câble à 9 fiches et identifie les signaux d’interface du câble.

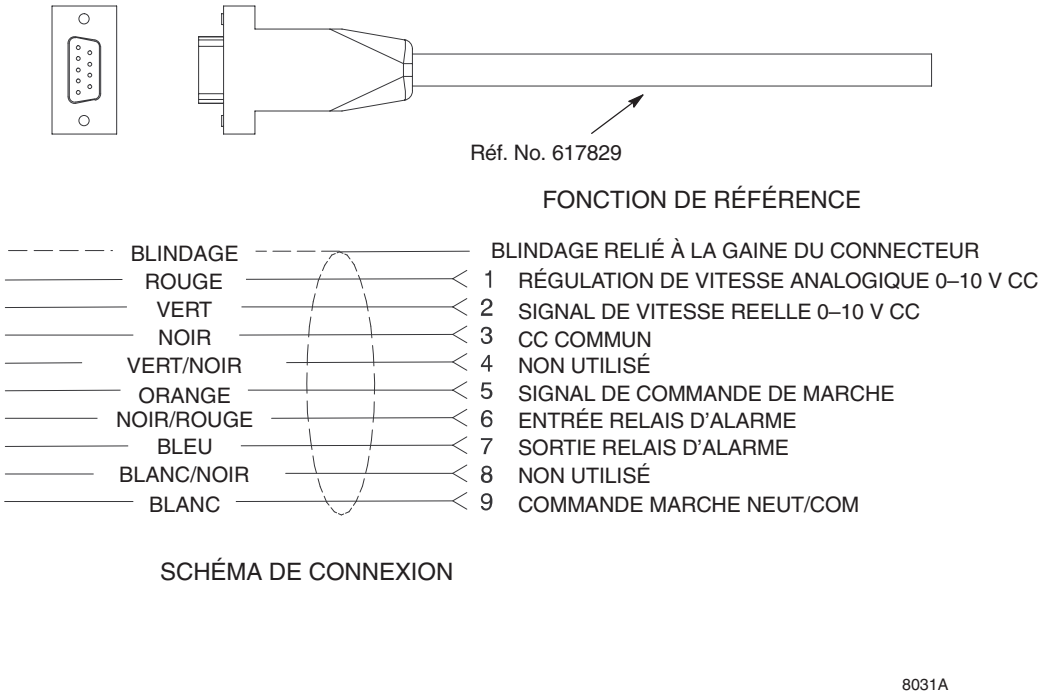


Fig. 33

Accessoires

Liste des buses pour le distributeur tourbillonnaire

Le tableau 7 donne une liste complète des buses destinées au distributeur PrecisionSwirl.

Tableau 7. Buses

Buse No.	Diamètre de l'orifice
241813	1,3 (0,051)
241814	1,4 (0,055)
241816	1,8 (0,070)
918601	0,38 (0,015)
918603	0,48 (0.019)
918605	0,58 (0,023)
918607	0,68 (0,027)
918608	0,76 (0,030)
918610	0,3 (0,012)
918611	0,89 (0,035)
918612	1 (0,039)
918613	1,1 (0,043)
918614	1,2 (0,047)

Réf. No. 241569, kit de réparation du roulement

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	617825	OUTIL, poussoir	1
2	617826	OUTIL, support d'accouplement	1
3	617828	OUTIL, support moteur	1
4	241517	OUTIL, extracteur d'accouplement	1
5	115740	OUTIL, extracteur de roulement	1
6	115741	COLLE	1

Vannes de distribution conseillées

Vanne de distribution	Réf. No	Manuel
1K Ultra-Lite™	243482	308876
EnDure™ (température ambiante ou régulée à l'eau)	244910	309376
EnDure™ (120 volts, chauffage électrique)	244961	
EnDure™ (230 volts, chauffage électrique)	244962	

Réf. 246292, palier-support pour tube kit de réparation (raccord 0,7 mm grand format)

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	241466	RACCORD	1
2	C20084	JOINT TORIQUE, –011, EPDM	1
3	241465	TUBE	1
4	15B619	JOINT, Viton	1

REMARQUE: Kit de réparation réf. No 918620 fourni avec soufflet 196008 en Buna–N.

Réf. 246293, palier pour tube kit de réparation (raccord 0,3 mm petit format)

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	243256	RACCORD	1
2	C20084	JOINT TORIQUE, –011, EPDM	1
3	241465	TUBE	1
4	15B619	JOINT, Viton	1

REMARQUE: Kit de réparation réf. No 243437 fourni avec soufflet 196008 en Buna–N.

Réf. No. 246290, kit soufflet d'étanchéité

No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	15B619	JOINT, Viton	12

REMARQUE: Kit de réparation réf. No 243647 fourni avec soufflet 196008 en Buna–N.

Adaptateurs pour vanne de distribution

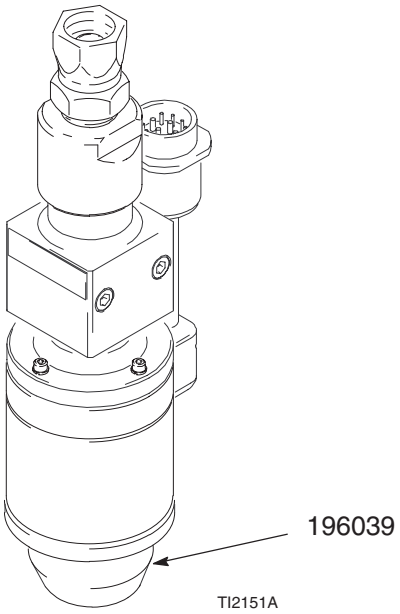
No. rep.	Pièce No.	Description	Qté
1	197504	Adaptateur droit pour bride, EnDure	1
2	197842	Nez à 45 degrés	1
3	198323	Autre écrou pour applicateur rotatif	1
4	198324	Raccord entre nez et applicateur rotatif	1

REMARQUE: Le support de l'applicateur rotatif à 45 degrés porte les repères 2–4.

Accessoires

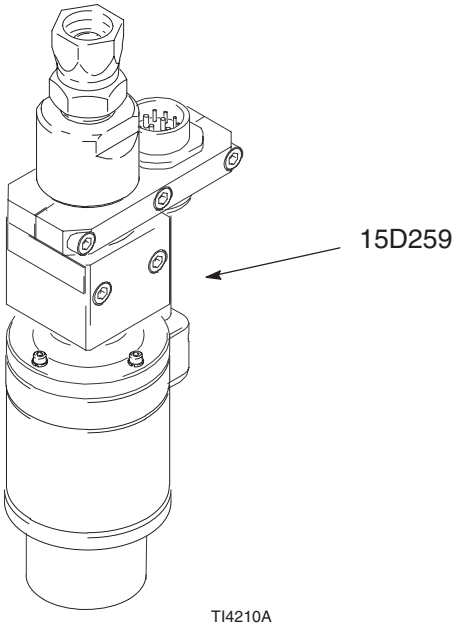
Réf. No. 196039, bague d'arrêt à profil fin

Remplace le garde-buse standard. Cette bague a un profil plus fin pour faciliter l'accès dans des endroits étroits.



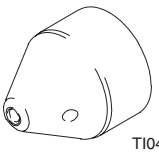
Réf. 15D259, support de câble de commande

A monter sur l'ensemble rotatif si le câble de commande moteur subit des contraintes extrêmes. Toutes les installations ne nécessitent pas l'emploi de ce support qui ne doit être utilisé qu'en cas de nécessité absolue.



Réf. 196160, adaptateur de relevé

Remplace le garde-buse pendant le relevé du trajet par le robot. Le filetage de 1/4–20 permet de visser une sonde pour déterminer la direction à suivre. L'avant du capuchon est décalé de 19 mm par rapport à l'extrémité de la buse.



Remarques

Schéma de câblage

Câblage de l'automate moteur, fils 200–238

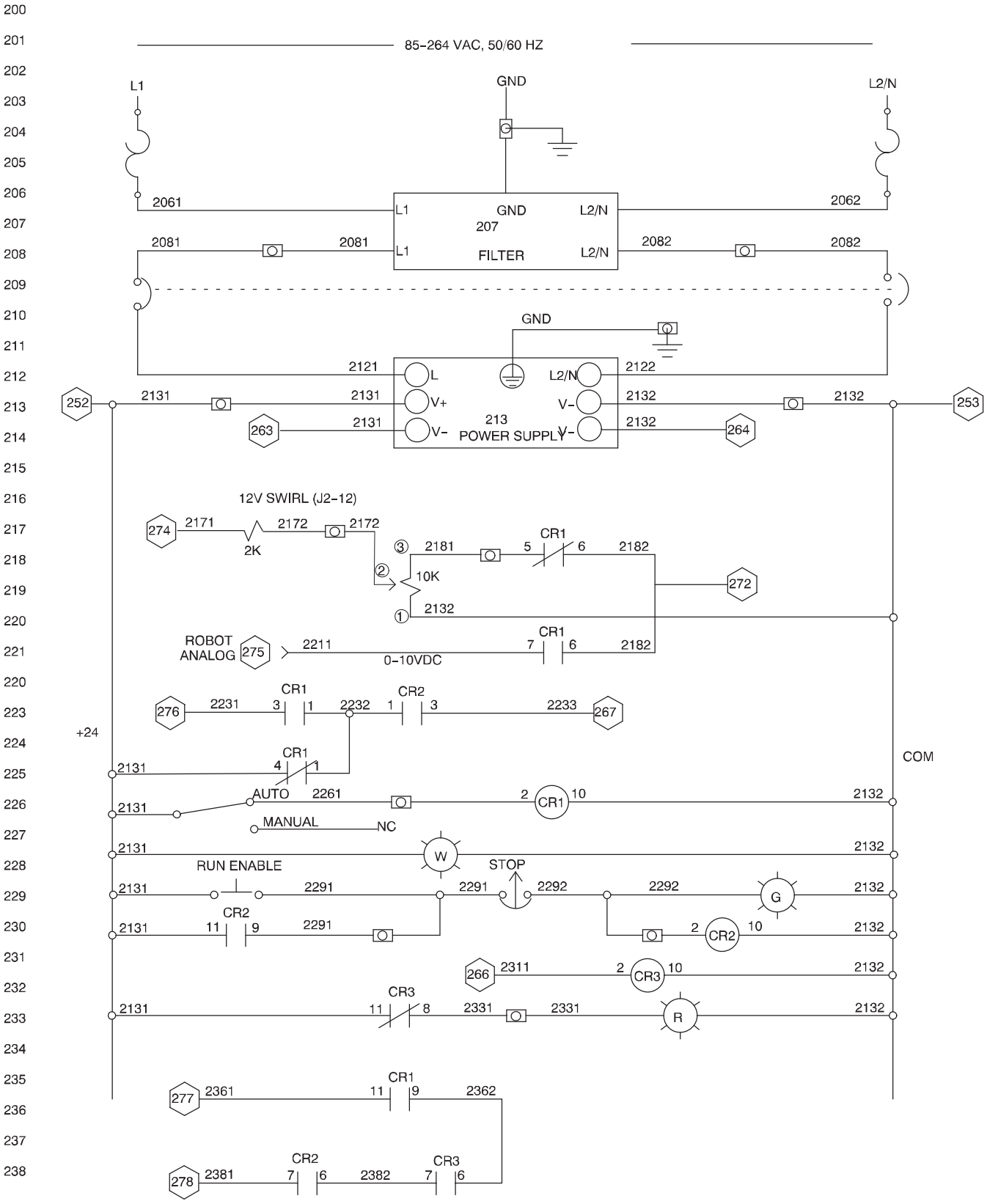
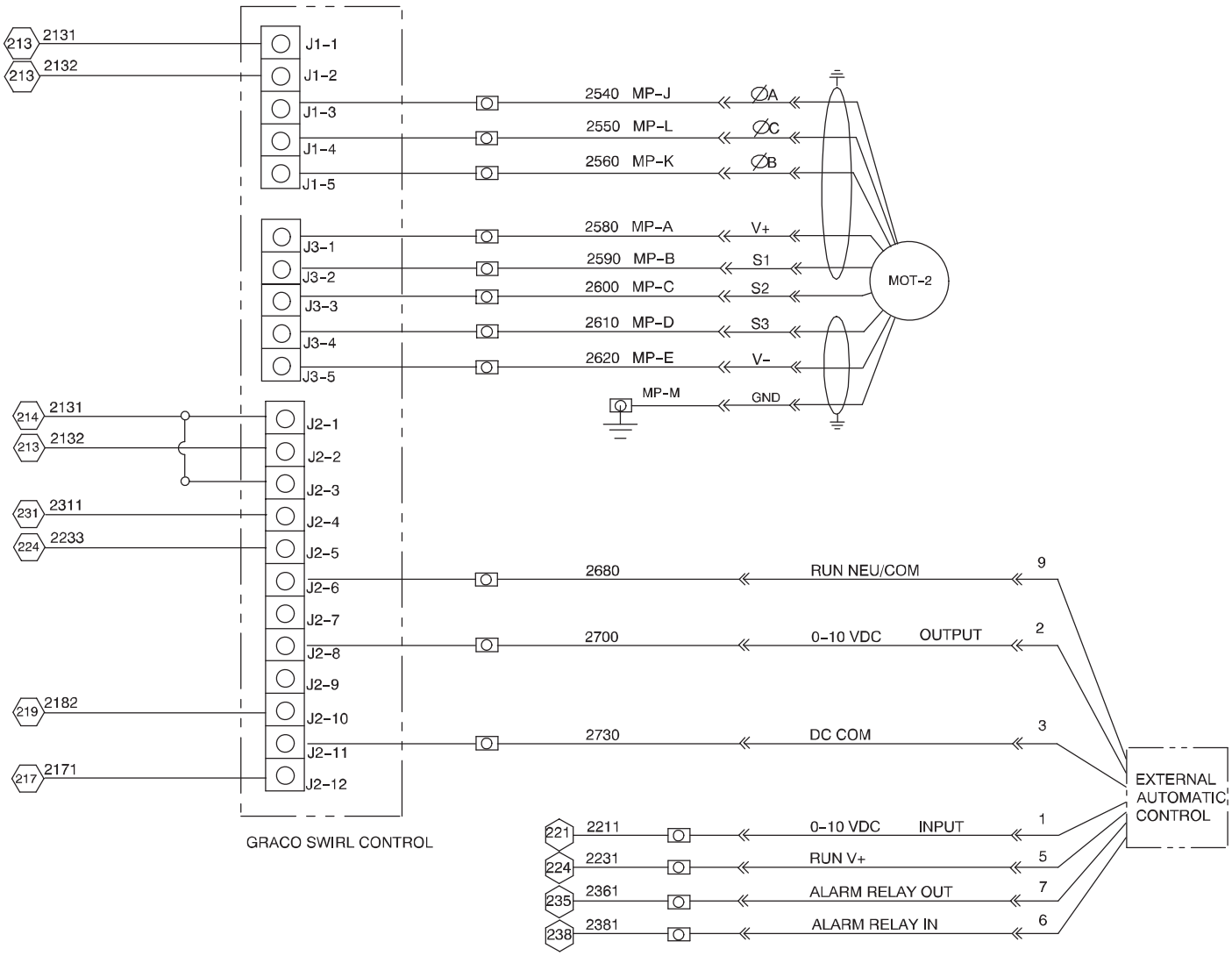


Schéma de câblage

Câblage de l’automate moteur, fils 250–288

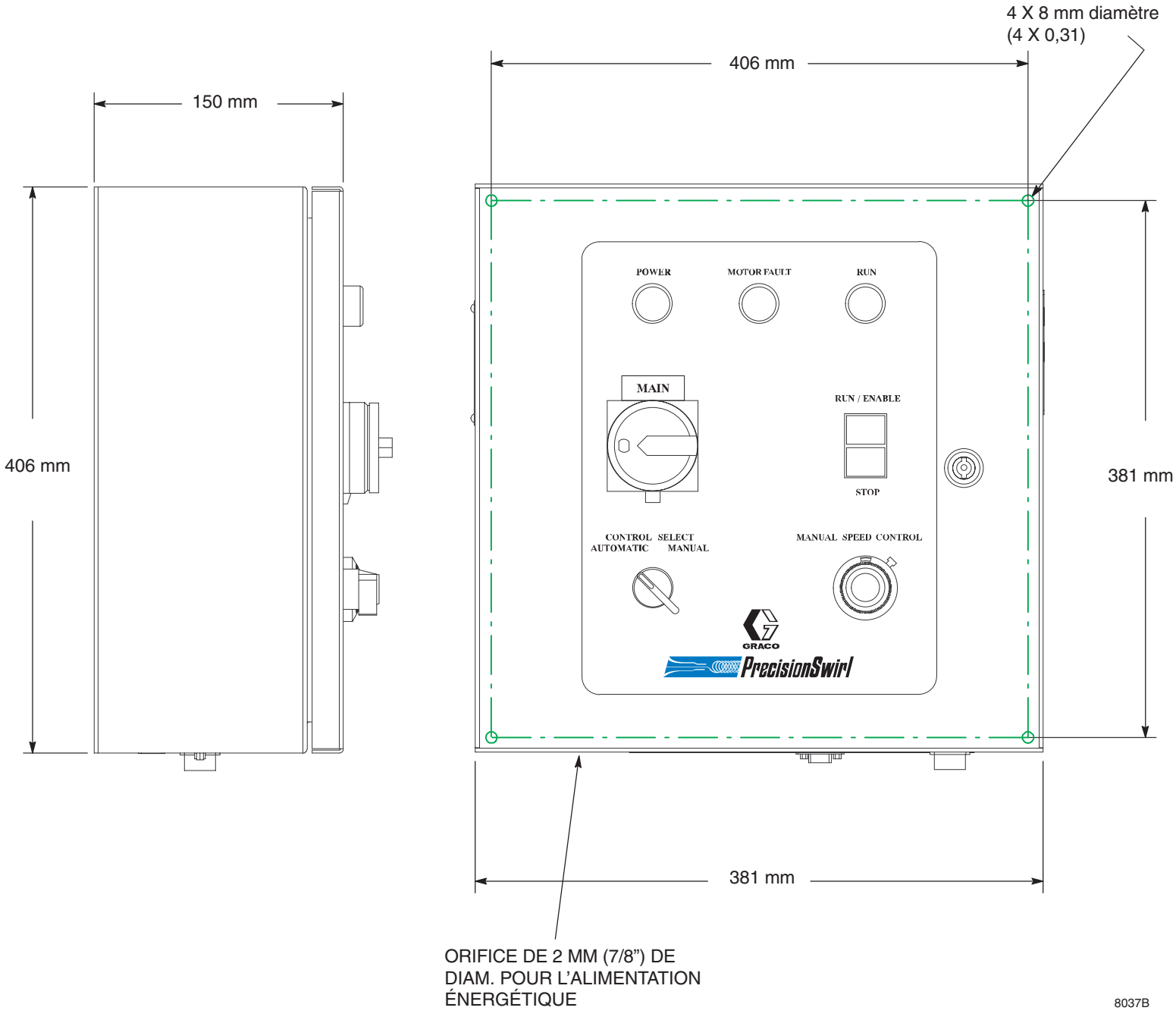


Légende des schémas de câblage

AUTO	AUTO
ALARM RELAY IN	ENTRÉE RELAIS D'ALARME
ALARM RELAY OUT	SORTIE RELAIS D'ALARME
EXTERNAL AUTOMATIC CONTROL	COMMANDE AUTOMATIQUE EXTERNE
FILTER	FILTRE
GND	TERRE
GRACO SWIRL CONTROL	COMMANDE ROTATION GRACO
INPUT	ENTRÉE
OUTPUT	SORTIE
POWER SUPPLY	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
ROBOT ANALOG	ROBOT ANALOGIQUE
RUN V+	MARCHE V+
RUN ENABLE	MARCHE VALIDATION
RUN NEU/COM	MARCHE NEU/COM
12V SWIRL	12 V ROTATION

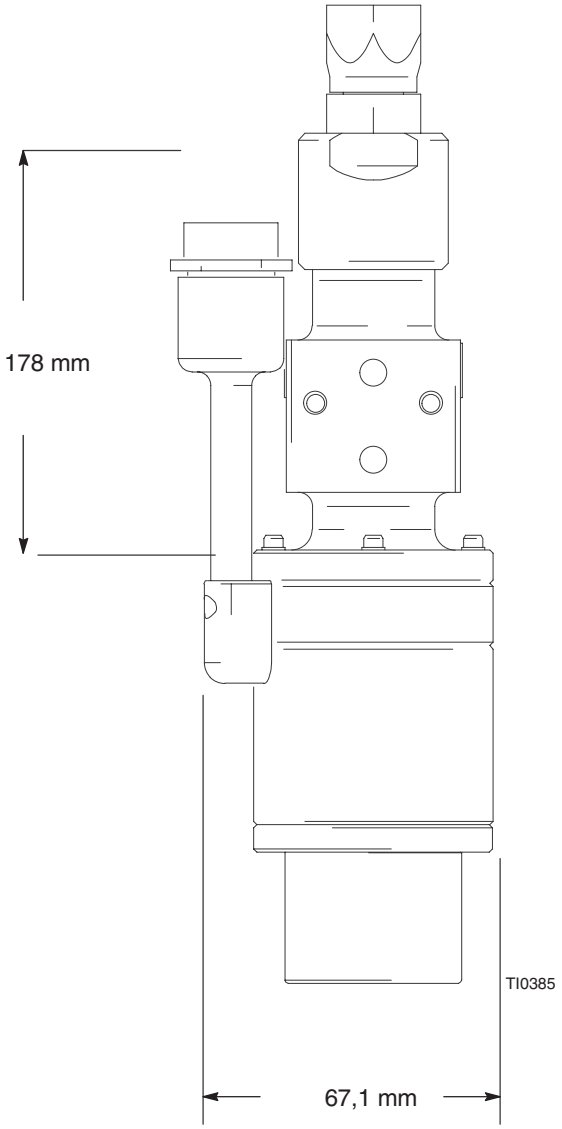
Dimensions de l’unité de commande

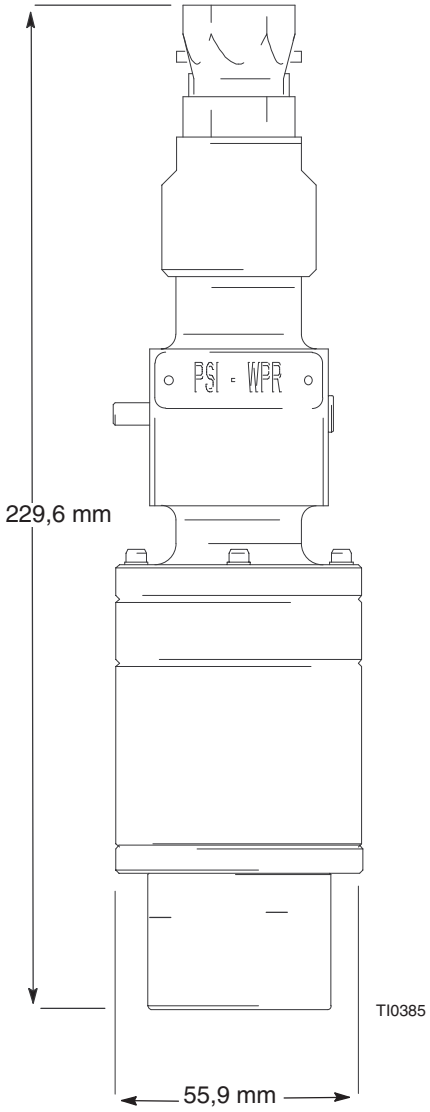
Réf. No. 918616, unité de commande PrecisionSwirl



Dimensions du distributeur tourbillonnaire

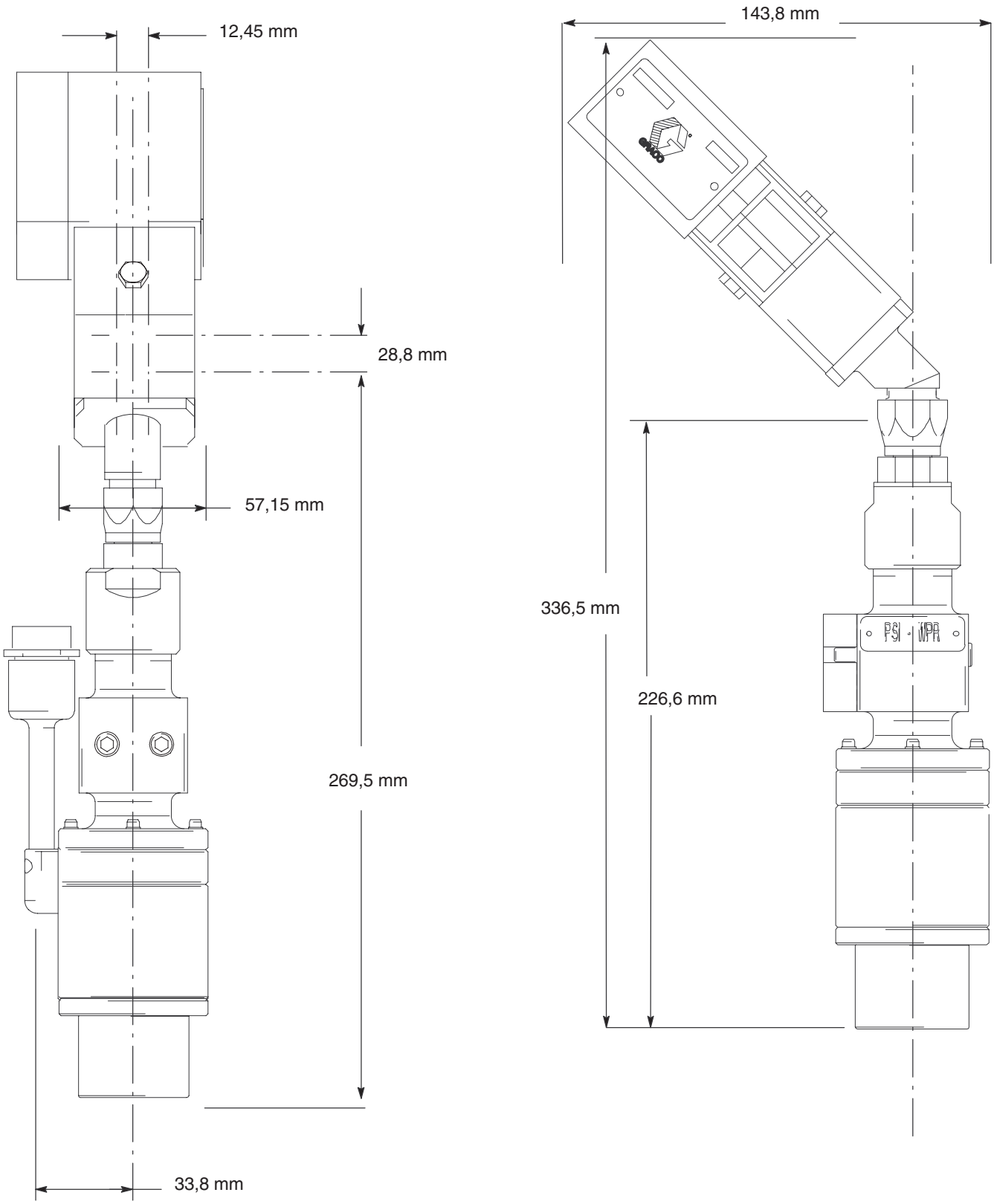
Réf. No. 243403, distributeur tourbillonnaire PrecisionSwirl monté sur outil





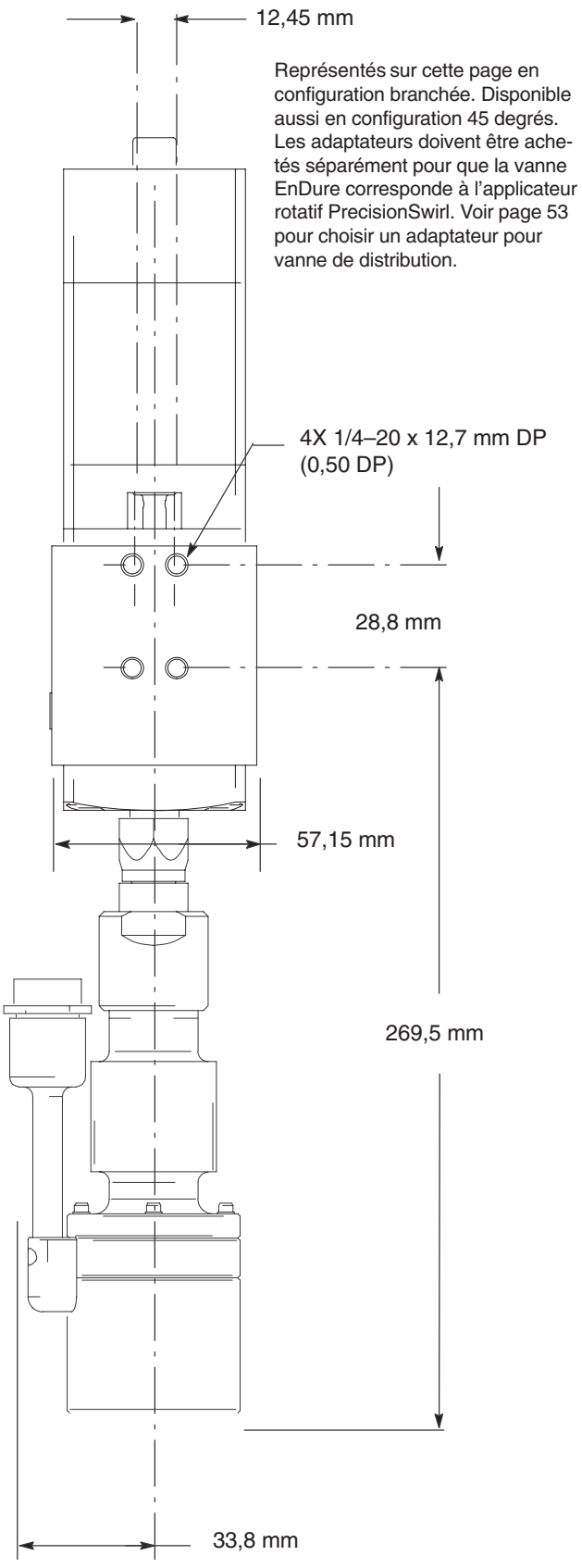
Dimensions de la vanne de distribution et du distributeur tourbillonnaire

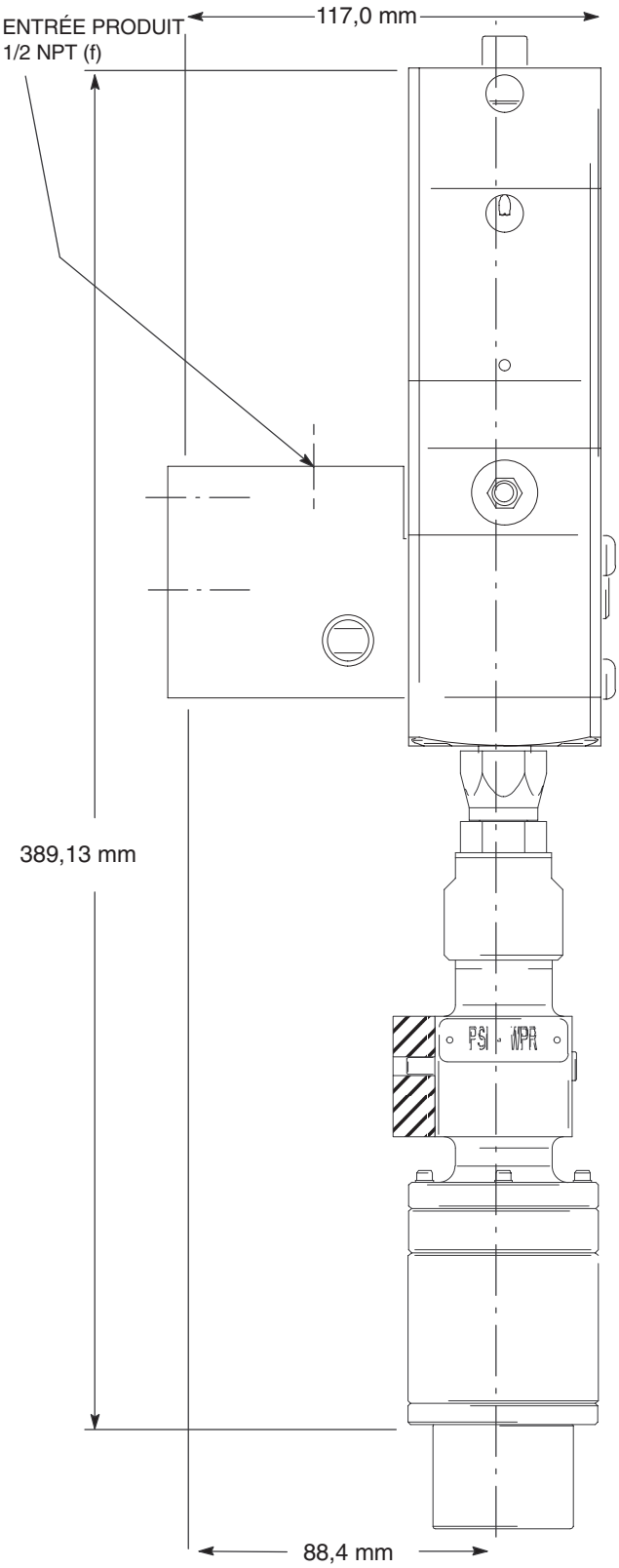
Réf. 243482, vanne de distribution antigoutte température ambiante et réf. 243403, distributeur tourbillonnaire



Dimensions de la vanne de distribution et du distributeur tourbillonnaire

Réf. 244910, vanne de distribution EnDure et réf. 243403, distributeur tourbillonnaire


12,45 mm
Représentés sur cette page en configuration branchée. Disponible aussi en configuration 45 degrés. Les adaptateurs doivent être achetés séparément pour que la vanne EnDure corresponde à l'applicateur rotatif PrecisionSwirl. Voir page 53 pour choisir un adaptateur pour vanne de distribution.
4X 1/4–20 x 12,7 mm DP
(0,50 DP)
28,8 mm
57,15 mm
269,5 mm
33,8 mm



Remarques

Caractéristiques techniques

Unité	Description	Spécification
Unité de commande	Entrée électrique	100–240 V CA, 50/60Hz, 1 phase
	Sortie électrique	Tension usine PWM alimentant le moteur, inférieure à 24V
	Entrée analogique de commande automatique	0–10 V CC pour 6600–24000 TR/MN
	Prise pour signal de vitesse	0–10 V CC pour 0–24000 TR/MN
	Caractéristique contact relais de commande auto	3 A à 30 V CC
	Poids	10,7 kg
Distributeur tourbillonnaire	Entrée électrique	Tension usine PWM alimentant le moteur, inférieure à 24V
	Couple moteur	0,01 Nm
	Régime moteur maximum	24000 tr/mn
	Pression de service maximum	241 bar (24,1 MPa)
	Entrée produit	Raccord tournant femelle JIC 3/4–16 37°
	Fixation de la buse	Branchement usine #10–32
	Composants en contact avec le produit	Acier inox, alliage au nickel, alliage de brasage, époxy, caoutchouc EPDM
	Niveaux de bruit	Pression sonore – 67 dBa
	Poids	0,7 kg

Bibliographie

Vanne de distribution	Réf. No	Manuel
1K Ultra-Lite™	243482	308876
EnDure™ (température ambiante ou régulée à l'eau)	244910	309376
EnDure™ (120 volts, chauffage électrique)	244961	
EnDure™ (230 volts, chauffage électrique)	244962	

PrecisionSwirl™ est une marque déposée de Graco, Inc.

PARKER O LUBE™ est une marque déposée de Parker Hannifin Corp.

Hytrel® et Viton® sont des marques déposées de la DuPont Company.

Loctite® est une marque déposée de la société Loctite Corporation.

Remarques

Garantie Graco standard

Graco garantit que tout le matériel fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente par un distributeur Graco agréé à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, accrue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À UNE FINALITÉ PARTICULIÈRE EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

Toutes les données écrites et visuelles figurant dans ce document reflètent les toutes dernières informations disponibles au moment de sa publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment sans avis préalable.

Bureaux de Ventes: Minneapolis, MN; Plymouth.
Bureaux à l'Étranger: Belgique; Chine; Japon; Corée

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

IMPRIMÉ EN BELGIQUE 310–554 10/03